

大学等名	京都女子大学
プログラム名	京女データサイエンス・AI応用基礎プログラム(データサイエンス学部)
適用モデルカリキュラム	改訂版モデルカリキュラム(2024年2月22日改訂)

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位 ② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件
 プログラムを構成する以下の科目のうち、必修科目10科目20単位に加え、選択必修科目から5科目10単位(選択必修A及び選択必修Bからそれぞれ3科目6単位及び2科目4単位)以上、合計15科目30単位以上を取得すること。選択科目は修了要件には含まれないが、単位取得可能とする。
【必修科目】:
 「データ・AIリテラシー」、「情報リテラシー」、「数学への招待」、「確率・統計への招待」、「プログラミングへの招待」、「価値創造への招待」、「入門演習I」、「入門演習II」、「データサイエンス基礎演習I」、「データサイエンス基礎演習II」
【選択必修科目】:
 選択必修A: 「解析学I」、「解析学I 演習」、「線形代数学」、「線形代数学演習」、「統計学入門」、「多変量解析I」、「データサイエンス実践概論」
 選択必修B: 「プログラミングI」、「プログラミングII」、「データ処理演習」、「データ構造とアルゴリズム」、「AI・機械学習I」、「AI・機械学習I 演習」
【選択科目】: 「回帰分析」、「実験計画法」、「社会データ分析」

必要最低科目数・単位数 科目 単位 履修必須の有無

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
データ・AIリテラシー	2	○			○		線形代数学	2	○				
情報リテラシー	2	○		○	○		線形代数学演習	2	○				
数学への招待	2	○	○				統計学入門	2	○				
確率・統計への招待	2	○	○				プログラミングI	2					○
プログラミングへの招待	2	○		○		○	プログラミングII	2					○
解析学I	2			○			データ構造とアルゴリズム	2			○	○	
解析学I 演習	2			○									

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-10	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-10
データ・AIリテラシー	2	○	○		○	○	○	○	○	○	○	AI・機械学習I 演習	2							○	○		○
情報リテラシー	2	○	○		○		○	○	○	○	○	統計学入門	2			○							
入門演習I	2	○	○		○							多変量解析I	2			○							
入門演習II	2	○	○		○							データ処理演習	2			○							
データサイエンス基礎演習I	2	○	○	○				○	○	○	○	データサイエンス実践概論	2		○		○	○		○	○	○	○
データサイエンス基礎演習II	2	○	○	○				○	○	○	○												
確率・統計への招待	2	○		○																			
価値創造への招待	2	○	○		○	○	○	○	○	○	○												
AI・機械学習I	2							○	○	○	○												

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
データ・AIリテラシー	2	○	データサイエンス実践概論	2	
情報リテラシー	2	○			
入門演習I	2	○			
入門演習II	2	○			
データサイエンス基礎演習I	2	○			
データサイエンス基礎演習II	2	○			
価値創造への招待	2	○			
確率・統計への招待	2	○			
プログラミングへの招待	2	○			

⑨ 選択項目・その他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
回帰分析	データサイエンス応用基礎		
実験計画法	データサイエンス応用基礎		
社会データ分析	データサイエンス応用基礎		

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) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率 「確率・統計への招待」(第8、9回)、「統計学入門」(第1回) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差 「確率・統計への招待」(第5回)、「統計学入門」(第1回) ・相関係数、相関関係と因果関係 「確率・統計への招待」(第6、7回)、「統計学入門」(第2回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度 「確率・統計への招待」(第3回)、「統計学入門」(第1回) ・確率分布、正規分布、独立同一分布 「確率・統計への招待」(第12回)、「統計学入門」(第4-8回) ・ベクトルと行列 「数学への招待」(第9回)、「線形代数学」(第1回)、「線形代数学演習」(第1回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積 「数学への招待」(第9、10回)、「線形代数学」(第1、2回)、「線形代数学演習」(第1、2回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積 「数学への招待」(第10、11回)、「線形代数学」(第2回)、「線形代数学演習」(第2回) ・逆行列 「数学への招待」(第13回)、「線形代数学」(第2回)、「線形代数学演習」(第2回) ・多項式関数、指数関数、対数関数 「数学への招待」(第3回)、「解析学I」(第3回)、「解析学I 演習」(第3回) ・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係 「数学への招待」(第4、6回)、「解析学I」(第4回)、「解析学I 演習」(第4回) ・1変数関数の微分法、積分法 「数学への招待」(第4-7回)、「解析学I」(第4回)、「解析学I 演習」(第4回) ・ベイズの定理 「確率・統計への招待」(第9回)、「統計学入門」(第3回) ・点推定と区間推定 「確率・統計への招待」(第13、14回)、「統計学入門」(第9、10回) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準 「確率・統計への招待」(第13、14回)、「統計学入門」(9-15回) ・固有値と固有ベクトル 「線形代数学」(第10回)、「線形代数学演習」(第10回) 	
	1-7	<ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現(フローチャート、アクティビティ図) 「情報リテラシー」(第14回)、「プログラミングへの招待」(第1回) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ) 「情報リテラシー」(第14回)、「データ構造とアルゴリズム」(第3回) ・ソートアルゴリズム(バブルソート、選択ソート、挿入ソートなど) 「情報リテラシー」(第14回)、「データ構造とアルゴリズム」(第8回) ・探索アルゴリズム(線形探索、二分探索、リスト探索、木探索など) 「情報リテラシー」(第14回)、「データ構造とアルゴリズム」(第3、4、12回) ・計算量(オーダー) 「データ構造とアルゴリズム」(第2回)
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など) 「データ・AIリテラシー」(第1、2、5回)、「情報リテラシー」(第12、13回) ・構造化データ、非構造化データ 「データ・AIリテラシー」(第1、2回)、「情報リテラシー」(第12、13回) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード 「データ・AIリテラシー」(第1、2回) ・配列、木構造(ツリー)、グラフ 「データ・AIリテラシー」(第4回)、「データ構造とアルゴリズム」(第9、11、13回) ・画像の符号化、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB) 「情報リテラシー」(第12回) ・音声の符号化、周波数、標本化、量子化 「情報リテラシー」(第13回) ・データの圧縮と効率化 「情報リテラシー」(第2、4回)
	2-7	<ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型 「プログラミングへの招待」(第2回)、「プログラミングII」(第2回) ・変数、代入、四則演算、論理演算 「プログラミングへの招待」(第2回)、「プログラミングII」(第2、4回) ・配列、関数、引数、戻り値 「プログラミングへの招待」(第5回)、「プログラミングII」(第3回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成 「プログラミングへの招待」(第3、4回) ・オブジェクト指向プログラミング 「プログラミングI」(第2、7回) ・プログラムの設計手法 「プログラミングI」(第8、9、10回)
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	1-1	<ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0 「データ・AIリテラシー」(第2回)、「情報リテラシー」(第1、15回) ・データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など) 「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・データを活用した新しいビジネスモデル 「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回)
	1-2	<ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル 「データサイエンス基礎演習I」(第1-4回)、「データサイエンス基礎演習II」(第1-4回) ・分析目的の設定 「データサイエンス基礎演習I」(第1-4回)、「データサイエンス基礎演習II」(第1-4回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど) 「確率・統計への招待」(第9回)、「多変量解析I」(第6-15回)、「データ処理演習」(第10-15回)、「社会データ分析」(第12回)、「回帰分析」(第1-15回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など) 「確率・統計への招待」(第1-5回)、「多変量解析I」(第1回)、「データ処理演習」(第3-5回) ・データの収集、加工、分割/統合 「確率・統計への招待」(第1-4回)、「データ処理演習」(第14、15回) ・分析目的に応じた適切な調査(標本調査、標本誤差) 「データサイエンス基礎演習I」(第1-4回)、「データサイエンス基礎演習II」(第1-4回) ・サンプルサイズ的设计 「統計学入門」(第15回) ・ランダム化比較試験、実験計画法 「データサイエンス基礎演習I」(第1-4回)、「データサイエンス基礎演習II」(第1-4回)、「実験計画法」(第1-15回)
	2-1	<ul style="list-style-type: none"> ・IoT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「情報リテラシー」(第2、3回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「情報リテラシー」(第3回) ・ビッグデータ活用事例 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・ソーシャルメディアデータ 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・データガバナンス 「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「入門演習I」(第10、11、14回)、「入門演習II」(第10、13、14回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・コンピューターの構成、動作、性能 「情報リテラシー」(第1回) ・ネットワーク 「情報リテラシー」(第3回)
	3-1	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム、フレームワーク 「データ・AIリテラシー」(第1-4回) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI) 「データ・AIリテラシー」(第2-4回) ・フレーム問題、シンボルグラウンディング問題 「データ・AIリテラシー」(第1-3回) ・人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動) 「データサイエンス実践概論」(第1-15回)、「価値創造への招待」(第1-15回) ・AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど) 「データサイエンス実践概論」(第1-15回)、「価値創造への招待」(第1-15回)
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> ・AI倫理、AIの社会的受容性 「価値創造への招待」(第1-15回)、「データ・AIリテラシー」(第3回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い 「データ・AIリテラシー」(第3回) ・AIに関する原則/ガイドライン、規制 「データ・AIリテラシー」(第3回) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性 「データ・AIリテラシー」(第3回) ・AIと知的財産権 「データ・AIリテラシー」(第3回)、「情報リテラシー」(第5回)
3-3	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など) 「AI・機械学習I」(第1回)、「AI・機械学習I 演習」(第1回)、「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習 「情報リテラシー」(第4回)、「AI・機械学習I」(第3-8回、第10-15回)、「AI・機械学習I 演習」(第3-8回、第10-15回) ・学習データと検証データ 「情報リテラシー」(第4回)、「AI・機械学習I」(第2回)、「AI・機械学習I 演習」(第2回) ・ホールドアウト法、交差検証法 「情報リテラシー」(第4回)、「AI・機械学習I」(第9回)、「AI・機械学習I 演習」(第9回) ・過学習、バイアス 「情報リテラシー」(第4回)、「AI・機械学習I」(第9回)、「AI・機械学習I 演習」(第9回) 	
3-4	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理、音声生成など) 「データ・AIリテラシー」(第2回)、「情報リテラシー」(第12、13回)、「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・ニューラルネットワークの原理 「AI・機械学習I」(第7回)、「AI・機械学習I 演習」(第7回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN) 「AI・機械学習I」(第7回)、「AI・機械学習I 演習」(第7回) ・学習用データと学習済みモデル 「データ・AIリテラシー」(第2-4回) ・転移学習 「データ・AIリテラシー」(第2-4回) 	

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度【応用基礎レベル】令和7年度申請用

3-5	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む生成AIの応用と革新(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)「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15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演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15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・氾濫など)「入門演習I」(第7回)、「データ・AIリテラシー」(第1-4回) ・マルチモーダル(言語、画像、音声など)「データ・AIリテラシー」(第2回)、「情報リテラシー」(第12、13回) ・プロンプトエンジニアリング「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・ファインチューニング「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回)
3-10	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習「AI・機械学習I」(第7回)、「AI・機械学習I 演習」(第7回) ・AIの開発環境と実行環境「AI・機械学習I」(第7回)、「AI・機械学習I 演習」(第7回) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「データサイエンス基礎演習I」(第5、6、7回)、「データサイエンス基礎演習II」(第3、4、9回)、「価値創造への招待」(第1-15回)、「データサイエンス実践概論」(第1-15回) ・複数のAI技術を活用したシステム(スマートスピーカー、AIアシスタントなど)「データ・AIリテラシー」(第1-4回)、「情報リテラシー」(第12、13回)

<p>(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。</p>	<p>I. データ表現とアルゴリズムを構成する講義・演習では、「確率・統計への招待」の一部の講義の中でゲストスピーカーによる数学基礎と社会でのデータサイエンスの実践との関連について講義が行われ、「プログラミングへの招待」、「プログラミングI」、「プログラミングII」の中で実践的な演習が行われている。以下に関連する学修項目とキーワードを記す。 1-6数学基礎:「順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率」、「代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差」、「相関係数、相関関係と因果関係」、「名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度」、「確率分布、正規分布、独立同一分布」、「ベイズの定理」、「点推定と区間推定」、「帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定、第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準」 2-7プログラミング基礎:「文字型、整数型、浮動小数点型」、「変数、代入、四則演算、論理演算」、「配列、関数、引数、戻り値」、「順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成」、「オブジェクト指向プログラミング」、「プログラムの設計手法」</p> <p>II. AI・データサイエンス基礎を構成する講義・演習では、「入門演習I」、「入門演習II」、「データサイエンス基礎演習I」、「データサイエンス基礎演習II」、「価値創造への招待」、「データサイエンス実践概論」の一部の講義の中で企業・自治体からのゲストスピーカーによるAI・データサイエンス基礎と社会でのデータサイエンスの実践との関連について講義が行われ、「AI・機械学習演習」、「データ処理演習」、「プログラミングII」の中で実践的な演習が行われている。なお、「データサイエンス実践概論」では全15回の講義すべてに企業・自治体から専門家を招聘し社会におけるデータサイエンスの実践の講義やPBLも行っている。データサイエンス学部必修科目である「データサイエンス基礎演習II」では、全学生が企業や自治体を現場見学し実践的な課題について事前学習と発表を行っている。以下に関連する学修項目とキーワードを記す。 1-1DS駆動型社会とDS:「データサイエンス活用事例(仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替など)」、「データを活用した新しいビジネスモデル」 1-2分析設計:「データ分析の進め方、仮説検証サイクル」、「分析目的の設定」、「様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)」、「様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)」、「データの収集、加工、分割/統合」、「分析目的に応じた適切な調査(標本調査、標本誤差)」、「ランダム化比較試験、実験計画法」 2-1ビッグデータとDE:「ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ」、「ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス」、「ビッグデータ活用事例」、「人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ」、「ソーシャルメディアデータ」、「データガバナンス」 3-1AIの歴史と応用分野:「人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動)」、「AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)」 3-2AIと社会:「AI倫理、AIの社会的受容性」 3-3機会学習の基礎と展望:「実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)」、「機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習」、「学習データと検証データ」、「ホールドアウト法、交差検証法」、「過学習、バイアス」 3-4深層学習の基礎と展望:「ニューラルネットワークの原理」、「ディープニューラルネットワーク(DNN)」 3-5生成AIの基礎と展望:「実世界で進む生成AIの応用と革新(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)」、「基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル」、「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)」、「プロンプトエンジニアリング」、「ファインチューニング」 3-10AIの構築と運用:「AIの学習と推論、評価、再学習」、「AIの開発環境と実行環境」、「AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み」</p>
--	--

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)

数理・データサイエンス・AIのリテラシーレベル教育の基盤の上に、自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用し課題を解決し価値創造するための幅広い視野と基礎能力を身に付ける。特に、産業界及び自治体と連携して構築した実データや実課題を用いた実践的な教育プログラムを通じて、実社会での課題設定、解決方法の立案、データの要約・解析、結果の解釈、結論の公表という一連のサイクルを正しく実践するための基礎能力を身に付ける。

大学等名	
プログラム名	
適用モデルカリキュラム	改定前モデルカリキュラム(2021年3月29日制定)

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位 ② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

必要最低科目数・単位数 科目 単位 履修必須の有無

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須

⑨ 選択項目・その他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
1-6	
(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	
1-7	
2-2	
2-7	
1-1	
1-2	
2-1	
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	
3-1	
3-2	
3-3	
3-4	
3-9	

(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。	I	
	II	

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)

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容

「数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)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)における、コア学修項目「3-5 生成AIの基礎と展望」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)について、令和7年度以降の実施・検討状況などを記載してください。(教育プログラムに含む・含める科目に限り記載し、構想を含む講義内容が記載出来る場合は記載してください)

※本項目は令和7年度先行認定より改訂版モデルカリキュラムを完全適用することを踏まえ、各大学等の実施・検討状況を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

実施・検討状況

応用基礎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 年度(和暦)

②大学等全体の男女別学生数 男性 人 女性 人 (合計 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												
データサイエンス学部	196	95	380	98	97	98	0									196	52%
																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	196	95	380	98	97	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196	52%

大学等名 京都女子大学

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) 206 人 (非常勤) 601 人

② プログラムの授業を教えている教員数 17 人

③ プログラムの運営責任者
(責任者名) 栗原 考次 (役職名) データサイエンス学部長

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)
データサイエンス学部教授会
(責任者名) 栗原 考次 (役職名) データサイエンス学部長

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
京都女子大学教授会規定

⑥ 体制の目的
本体制の主たる目的の1つは、データサイエンスに関する教育を通じて、企業・行政をはじめとする社会の様々な場面で、社会の諸課題を発見する感性を持ち、修得したデータサイエンスの深い教養と専門知識・技能を活かして課題解決に貢献できる実践的な女性人材を養成することである。本邦のSTEM分野における多様性を高め活性化を促したい。
本プログラムの修了者が、自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用し課題を解決し価値創造するための幅広い視野と基礎能力を身に付けられるように、プログラムの改善・進化を継続し修了者の質保証を行う。
特に本プログラムでは、単に方法や技能を修得するだけでなく、社会の一員として十分な倫理性を持ち、実際の社会の課題を適切に設定し定量的・客観的に解決する実践的なデータサイエンス力を身につけられるように産業界・自治体等と協力しプログラムを改善・進化させる。

⑦ 具体的な構成員
データサイエンス学部専任教員で組織する。
栗原 考次 学部長 教授
足立 浩平 教授
阿部 貴行 教授
石川 由羽 講師
市瀬 夏洋 教授
鈴木 富美子 教授
瀬戸 ひろえ 助教
張 星源 教授
土田 潤 講師
寺本 敬 教授
中田 喜文 教授
中村 智洋 教授
林 邦好 准教授
道越 秀吾 准教授
安川 文朗 教授
山田 隆行 教授

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	52%	令和7年度予定	75%	令和8年度予定	100%
令和9年度予定	100%	令和10年度予定	100%	収容定員(名)	380

具体的な計画

(1) 累積履修者数の目標

令和7年度 285名 (75%)
 令和8年度 380名 (100%)
 令和9年度 380名 (100%)
 令和10年度 380名 (100%)

(2) 目標達成に向けた計画

令和7年度

既に本学部学生はリテラシーレベルの履修は必修となっている。本プログラムの必修科目はすべて学部の必修科目であり、選択必修科目の要件も学部の卒業要件に準じているため、本学部学生は本プログラムへもエントリーは必須とする。履修率は75%となる計画である。学部2学年が修了可能となるため修了率を上限の50%に近づけるように学部HPを通じて、授業内容や修了要件を積極的に広報する。

令和8年度

学部の完成年度であり380名が収容可能となる。履修率は100%となる計画である。新入生のオリエンテーションや各学年の少人数学部ゼミ(10数名程度)において積極的に広報を行い修了率を上限の75%に近づける。

令和9年度以降

4学年から当該プログラムの修了生が出る最初の年である。新入生のオリエンテーションや各学年の少人数学部ゼミ(10数名程度)において積極的に広報を行い修了率を100%に近づける。

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

本プログラムは学部単位の申請であり、受講者はすべてデータサイエンス学部データサイエンス学科の学生を想定しているため、本申請においては他学部・学科からの受講を促進するための体制や取組は該当しない。

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

前述のようにデータサイエンス学部学生は本プログラムへのエントリーを必須とする。データサイエンス学部は4学年すべてにおいて少人数のゼミ科目(1,2年生:10数名程度、3,4年生:6名程度)を配置しており、学部及び本プログラムの必修科目となっている。新入生オリエンテーション及び各学年のゼミ科目において、本プログラムを丁寧に説明し100%の修了を目指す。説明に際しては、本プログラムの必修科目は全学必修のデータサイエンス・AI系2科目及びデータサイエンス学部必修科目のみであり、選択必修科目の単位取得要件も学部の卒業要件に準じているため、学生にとって追加の負荷はない点を強調する。

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

(1) ICT活用による効果的な学び

京都女子大学では、LMS(京女ポータル・Sakai)を通じて授業教材や理解度を確認するためのテスト・課題などを包括的に管理している。更に学生は受講や単位取得状況をグラフなどに可視化された情報を基にわかりやすく把握できるシステムとなっている。

(2) 補習や授業に関する質問対応

本プログラムのみならずデータサイエンス学部の教育を修了するために、学部初期の科目を丁寧に学びその後のより高度な内容を積み上げていくことが極めて重要である。文理融合のデータサイエンス学部の多様な背景の学生に対して丁寧な教育を行うために、データサイエンス学部では高校で文系であった学生を中心に、数学補習授業を年間20回分提供している。更にデータサイエンスカフェ(DS Café)というソーシャルラーニングスペースにおいて、毎日決まった時間に学部のアルバイト学生や教員等が常駐し授業の疑問を早期に解決できる体制を整えている。

(3) アカデミックカウンセリング

データサイエンス学部では、10数名のゼミ単位で主・副担任の教員をおき、学生から教員へ相談や質問をしやすい体制をとっている。更に成績不良者への全学の定期的な学修面談に加え、アカデミックカウンセリングという生活・学修に対する個別面談をすべての学部の学生に対して定期的に行い、学修や大学生活について相談しやすい体制を整えている。

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

データサイエンス学部は、新学部設置時からデータサイエンスに関するソーシャルラーニングスペースとしてデータサイエンスカフェ(DS Café)を設置している。毎日決まった時間に学部のアルバイト学生や教員等が常駐し、データサイエンス学部の授業等について質問をできる場として学生に活用されている。現状では学部1、2年生が数理系やプログラミングの授業の質問をすることが多いが、将来的にはデータサイエンスの研究議論の場にも発展させたいと考えている。DS Caféでは、教員から指導を受けるだけでなく、学部の先輩と後輩の学生間で学び合うことにより学習のシナジー効果が生まれている。

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)

データサイエンス学部教授会	
(責任者名) 栗原 考次	(役職名) データサイエンス学部長

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>当該プログラムの修了要件はデータサイエンス学部の卒業要件に準じているため、本学部学生は本プログラムへはエントリーを必須とする。当該プログラムの修了についても高い達成率が期待される。実際に令和6年度については、本プログラムを修了できる学年は1学年(2年生)のみであるが学部収容定員(380名)に占める修了生の割合は約25%であった。全学年が本プログラムの修了対象となる令和9年度には100%の修了率を目標とする。</p> <p>本プログラムを構成する各科目の履修・修得状況は、全学教務課から情報を入手しデータサイエンス学部教務委員が把握する。半期ごとにデータサイエンス学部教授会において、本プログラムの履修・修得率をモニタリングし、全学規程に基づき自己点検・評価を行い、必要な場合は方策を検討し実行する。</p>
学修成果	<p>当該プログラムを構成する各科目の成績評価は、シラバスに評価基準を示した上で各科目担当教員が客観性をもって行っている。令和6年度に本プログラムを修了できる1学年(2年生)において、本プログラムに含まれる全学及びデータサイエンス学部の必修10科目すべてについて単位取得率は100%であった。選択必修13科目についてもすべて取得率は90%以上であった。成績分布については、必修10科目はすべての科目で90%以上がB以上であり、選択必修科目は大半の科目で70%以上がB以上であり良好な理解度であった。</p> <p>半期ごとに各科目の単位取得率及び成績分布を要約し、データサイエンス学部教授会において学習成果を自己点検・評価する。全学で実施している授業評価アンケートなどの結果も用いて総合的に評価を行う。</p>
学生アンケート等を通じた学生の理解度	<p>本プログラムを構成する令和6年度開講科目の授業評価アンケートの結果では、本プログラムの必修10科目中8科目で「この授業の到達目標(シラバス記載)は達成しましたか。」という質問項目について、5段階評価で「4. そう思う。」あるいは「5. 強く思う。」と回答した学生の割合は2/3以上であり、「資料・テキストの内容は適切でわかりやすかったですか。」及び「教員の説明・話し方はわかりやすかったですか。」という質問項目等についても同様の高い理解度・満足度であった。アンケート結果についても、成績分布と同様に、データサイエンス学部教授会において自己点検・評価する。</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>本プログラムを構成する科目に関する令和6年度の授業評価アンケートの結果、必修科目の大半において、理解度や満足度に関する質問項目への回答において2/3以上の学生が肯定的な回答を行っている。これらの肯定的な評価は、データサイエンスカフェ(DS Café)等を通じて上級生から後輩への推奨が期待される。本プログラムへのアンケート結果の継続的な自己点検・評価によるプログラムのブラッシュアップを通じて後輩への推奨を高めたい。</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>当該プログラムはデータサイエンス学部の学生を対象とし、修了要件に含まれる必修科目はすべて全学及び学部の必修科目であり、選択必修科目の修了要件についても学部の卒業要件に準じている。このため、本学部学生は本プログラムへはエントリーを必須とする。修了率を100%に近づけるために、データサイエンス学部教授会においてプログラムの自己点検・評価を定期的に行う。併せて、広報を各学年の少人数ゼミを中心に行う。更に、自己点検・評価の結果は定期的に全学の内部質保証推進会議へも報告し全学的に情報共有しながらプログラムの改善・進化並びに自己点検・評価を進める。</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>データサイエンス学部は令和9年3月に本プログラムを修了した第1期生が学部を卒業するため、それ以降に卒業生の就職先企業・自治体等に対して、修了者の配属、活躍状況、職場からの評価についてヒアリング調査を行う。全学の進路・就職課及びデータサイエンス学部の進路・就職委員と連携し、当該プログラム及び修了生の評価をモニタリングする。</p> <p>本プログラムの必修科目や選択必修科目では、企業や自治体の最前線でデータの利活用による課題解決を行っている方々をゲストスピーカーとして多数招聘している(令和6年度は、26の企業・自治体から招聘)。また、学部2年生は必修科目の中で全員が企業・自治体の現場見学を行い、事前学習・現場での課題解決に関する発表を行っている(令和6年度は、9つの企業・自治体のいずれか1つを全員が現場見学)。これら多数の企業・自治体の最前線で活躍する方々からの声を取り入れ、学部FDでの議論を通じて、プログラムを更に実践的なものへ改善する。</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>本プログラムでは、企業・自治体の最前線で活躍する方々をゲストスピーカーとして招聘し、様々な場面におけるデータサイエンス・AIの実際の活用事例を多数紹介する。更に、企業・自治体を現場見学し、実際のデータサイエンティストとディスカッションを行う。これにより、学生は将来の社会における仕事を具体的にイメージでき、自らが専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用し課題解決し価値創造することの楽しさを知り、更にそのために学ぶべき内容が明確となり学びのモチベーションも高まる。</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>数理・データサイエンス・AIには日々イノベーション・変化が起きている。今後も企業・自治体の現場からのインプットを本プログラムに積極的に取り入れ、より実践的な教育プログラムの自己点検・評価に活用する。一方で、プログラムの受講者である学生からの声も重要であるため、学部の諸活動のPPDACサイクルに学生の意見を反映するために教員及び学生の委員から構成されるデータサイエンス学部・研究所推進委員会(令和6年度は7回実施)における学生からの意見も自己点検・評価に活用する。</p>

大学等名：京都女子大学

プログラム名：京女データサイエンス・AI 応用基礎プログラム(データサイエンス学部)

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

申請単位	応用基礎レベル（学部・学科単位）
対象学部等	データサイエンス学部

① 授業内容

本プログラムは、リテラシーレベルの全学データサイエンス・AI 必修科目 2 科目とデータサイエンス学部 1、2 年生の必修科目 8 科目の合計 10 科目 20 単位を必修科目とし、同学部専門科目 13 科目を選択必修科目としその中から 5 科目 10 単位の取得を必須とする合計 15 科目 30 単位を修了要件とする。この修了要件はデータサイエンス学部の卒業要件に準じており、同学部の学生数を分母とし 100%に近い修了率を達成できると考えている。授業内容に関する特記事項を下記にまとめる。

・丁寧でわかりやすい教育について

本プログラムでは、1、2 年生の前後期に少人数のゼミ科目を配置しデータサイエンスの基礎・発展教育を丁寧に行う。各ゼミの学生数は 10 数名でありきめ細やかで高いレベルの教育が期待できる。ゼミではデータサイエンスの方法や技能の教育に留まらず、社会の諸課題を発見する感性や高い倫理性を涵養する。丁寧な教育により修了率を 100%に近づける。

・実践的な教育と学習のモチベーション向上について

本プログラムでは、企業・自治体の最前線でデータの利活用により課題解決を行っている方々をゲストスピーカーとして招聘し（令和 6 年度は 26 の企業・自治体から延べ 44 回の講義や PBL を実施）、2 年生は必修科目の中で全員が企業・自治体の現場見学を行い、事前学習・現場での課題解決に関する発表を行っている（令和 6 年度は 9 つの企業・自治体のいずれか 1 つを見学）。学生は、将来の社会における仕事を具体的にイメージし、課題解決の楽しさを知り、今後自分が学ぶべき事の明確化及びモチベーションの向上が見込まれる。

・エキスパートレベルへのブリッジとしての学習内容について

本プログラムは、データサイエンス学部の 1、2 年生の専門科目を活用することにより、自らの専門分野の課題設定、解決方法のデザイン、データ解析と結果の解釈、結論を正しくかつ分かりやすく相手に伝えるというデータサイエンス・AI の一連のプロセスを高いレベルで学ぶことができる。更に、学部 3、4 年生では更に専門性の高いデータサイエンス・AI の授業を受ける余地がありエキスパートレベルへのブリッジとなっている。

② 学生への学習支援

本プログラムでは、以下の独自のきめ細やかな学習支援を行っている。

・学習支援システムの構築について

京都女子大学では、LMS（京女ポータル・Sakai）を通じて授業教材や理解度を確認するためのテスト・課題などを包括的に管理している。更に、学生は受講や単位取得状況をグラフなどに可視化された情報を基にわかりやすく把握できるシステムとなっている。また、全学生が同システムに学習の年間目標を入力し、担任（ゼミ教員）との面談・フィードバックを通じて目標の達成度をモニタリングしながら学習している。

・アカデミックカウンセリングについて

データサイエンス学部では、1年時から10数名のゼミ単位で主・副担任の教員をおき、学生から教員へ相談や質問をしやすい体制をとっている。更に、全学の成績不良者への定期的な学修面談に加え、アカデミックカウンセリングという生活・学修に対する個別面談をすべてのデータサイエンス学部学生に対して定期的に行い、学修や大学生活について相談しやすい体制を整備している。

・多様な学生に対する数学補習について

データサイエンス・AI教育では、学部1年生の基本科目を丁寧に学びその上に2年生以降のより高度な内容を積み上げていくことが極めて重要である。文理融合のデータサイエンス学部では多様な背景の学生に対して丁寧に教育を行うために、高校で文系であった1年生を中心に、数学の招待科目に加え数学補習授業を年間20回分実施している。本プログラムの修了率向上への寄与が期待される。

・データサイエンスカフェ（DS Café）について

データサイエンスカフェ（DS Café）というデータサイエンス学部のソーシャルラーニングスペースにおいて、毎日決まった時間に学部のアルバイト学生や教員等が常駐し授業の疑問を早期に解決できる体制を整えている。現状では学部1、2年生が数理系やプログラミングの授業の質問をすることが多いが、将来的にはデータサイエンスの研究議論の場にも発展させたいと考えている（令和6年度には、DS Caféセミナーとして統計数理研究所及びLINEヤフー株式会社等から講師を招聘）。また、DS Caféでは、教員から指導を受けるだけでなく、学部の先輩と後輩の学生間で教え・学び合うことにより学習のシナジー効果が期待される。令和6年度は2年生が最高学年であるため学生の学会発表は今後積極的に行っていきたいと考えているが、2024年度スポーツデータサイエンスコンペティションにおいて学部2年生のチームがインフォグラフィック部門優秀賞を受賞した。

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）

本プログラムでは、以下のような外部連携を行っている。

・産業界や自治体等との外部連携について

学部 1、2 年生ゼミ科目（「入門演習 I」、「入門演習 II」、「データサイエンス基礎演習 I」）の各 3 回分において、本学データサイエンス研究所と連携し、企業・自治体でデータサイエンス・AI に関して活躍している方々をゲストスピーカーとして招聘し、実践的講義を行っている。学生は、社会の実課題やその解決方法について活きた話を聞き、質疑応答の際にロールモデルと会話することにより、学部の基本科目やデータサイエンス・AI の発展科目を学ぶ意義を知り学びのモチベーションを高めている。更に、学部 2 年生のゼミ科目（「データサイエンス基礎演習 I」）の 3 回分において、9 つの企業・自治体の中から 1 つへ現場見学・課題解決についての事前学習・発表を行い、職場を体験し実際に活躍するデータサイエンティストとの会話から実践的な学びを得ている。更に、2 年生の科目（「データサイエンス実践概論」）では、15 回の講義すべてに企業・自治体からゲストスピーカーを招聘し、実践的な講義を受けると共にデータを用いて課題解決を行う PBL の実施、3 年生のインターンシップの講義を受けている。なお、外部連携の記事はすべて学科 HP（<https://www.kyoto-wu.ac.jp/gakubu/faculty/datascience/data/news/2024.html>）に掲載している。以下に令和 6 年度にゲストスピーカーとして招聘した企業・自治体の一覧を示す（データサイエンス学科 HP に企業・自治体のロゴ掲載の許諾を頂いた団体一覧を掲載）。他方、京都女子大学は全学的に社会に向けたリカレント教育に注力している。全学のリカレント教育とも連携し更に企業・自治体との連携の数と質を高め、本プログラムをより実践的なものへ進化させる。

令和 6 年度ゲストスピーカー一覧（#：現場見学も実施）

株式会社インテージヘルスケア、エイターヘルスケア株式会社、NEC ネットエスアイ株式会社、オムロンヘルスケア株式会社#、カナデビア株式会社#、株式会社角川アスキー総合研究所、京セラ株式会社#、京都市、京都府#、京都市産業技術研究所、京都桂病院、京都済生会病院、株式会社 JTB、塩野義製薬株式会社#、株式会社 SCREEN ホールディングス、ダイハツ工業株式会社#、ダッソー・システムズ株式会社#、中外製薬株式会社、西日本電信電話株式会社、西日本旅客鉄道株式会社#、西宮市、日新電機株式会社、農林水産省近畿農政局、パナソニックインフォメーションシステムズ株式会社#、株式会社ハートリー、ワコール株式会社

・海外の大学等との連携について

ナポリオリエンターレ大学と学術交流連携協定の締結を進めており、令和 6 年度には同大学の Michele Gallo 博士をお招きし京都女子大学データサイエンス学部において対面で研究セミナーを開催し、他大学からも研究者が参加した。学部完成に向けて、海外研究教育機関との連携の更なる充実化を図りたい。

シラバス番号	C1-176		
年度	2024年度		
授業科目名	データ・AIリテラシー		
開講日程	前期/火曜日 2講時	講義コード	0007776
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	宮下 健輔	ナンバリングコード	C11322
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	汎用的技能		

副題

データサイエンスとAI活用の基礎知識と基礎的手法を系統的に学ぶ。

授業の到達目標

データサイエンスとAI利活用について、背景を通じて、意味や求められるものを理解する。
データの中から、Excelを使って、データを加工し、分析する手法を学び、表現できる。

授業の概要

近年、AI、ビッグデータ、IoTをはじめとするデータ利活用に関連する新技術が進展し、第4次産業革命といわれている。

例えば、産業用機械、家電、自動車等のモノがインターネットに接続する技術が可能となり、社会や産業に大きな変革が起こってきている。

この授業では、データ分析に必要な基礎知識とコンピュータを活用した分析方法を学ぶ。

授業計画

1.オリエンテーション/データサイエンスとは

- ・ 授業の目的/到達目標
- ・ 教材、e-Learningについて
- ・ データサイエンスの意味、必要とされる背景
- ・ データと情報の違い
- ・ 研究への活用

2.社会におけるデータ・AI活用

- ・ Society 5.0
- ・ これからの社会に求められるもの
- ・ 人工知能（AI）とは
- ・ データ・AI活用領域の広がり
- ・ AI技術活用事例
- ・ オープンデータ-1

3.データ・AI活用留意事項

- ・ AIとは異なるヒトの存在意義
- ・ AI技術が引き起こす社会の課題
- ・ 個人情報保護
- ・ 情報とセキュリティ
- ・ データの安全性を脅かすもの
- ・ 技術的対策
- ・ データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護
- ・ オープンデータ-2
- ・ 情報を幅広く集める

4.データ活用の目的とプロセス

- ・ データを扱う基本
- ・ 非構造化データ、構造化データについて
- ・ データ活用のプロセスと活用事例
- ・ グラフでの表現と考察
- ・ データ分析の手法とツール

5.コンピュータで扱う数値やデータに関する基礎知識（Excel-1）

- ・ 数式
- ・ 関数

6.コンピュータで扱う数値やデータに関する基礎知識（Excel-2）

- ・ 関数の応用
- ・ データベース機能
- ・ 便利な機能

7.コンピュータで扱う数値やデータに関する基礎知識（Excel-3）

- ・ グラフ作成の基礎
- ・ グラフで実用的に表現する

8.データを物語る

- ・データ活用のプロセス
- ・データの前処理
- ・統計解析
- ・集めた情報からの読み取り

9.統計活用事例に学ぶ-1

- ・顧客分析を体験する
- ・データの特徴を捉える、傾向をつかむ
- ・ばらつきを可視化
- ・顧客のグループ分け
- ・販売戦略を考えてみる
- ・公的統計入門（京都の都市計画）

10.統計活用事例に学ぶ-2

- ・天気と売上の関係と効果的な販売・仕入-1
- ・統計の活用事例を確認
- ・データの傾向把握と変動要因の考察、仮説と検証
- ・データの関係について調べる

11.統計活用事例に学ぶ-3

- ・天気と売上の関係と効果的な販売・仕入-2
- ・販売個数の予測
- ・仕入計画を考えてみる
- ・次回使用データの収集

12.必要なデータを集める-2 / 統計局データを使用してデータ分析を行う-1

- ・データベース機能
- ・公的統計実践（東京23区の都市計画）-1
- ・必要なデータの入手
- ・人口推移を比較

13.統計局データを使用してデータ分析を行う-2

- ・公的統計実践（東京23区の都市計画）-2
- ・人口比率について分析
- ・区の特徴を分析

14.統計局データを使用してデータ分析を行う-3

- ・ 公的統計実践（東京23区の都市計画） -3
- ・ 分析結果を文章にまとめる
- ・ 都市計画を考える

15.統計局データを使用してデータ分析を行う-4

- ・ データを表現する
- ・ 公的統計実践（東京23区の都市計画） -4
- ・ 分析結果報告スライド作成、相互評価
- ・ 総まとめ

授業時間外学習

この授業では予習・復習など、自主学習を行うことを前提としている。課題等、自主学習のガイドラインは提示する。知りたいこと・分からないことを主体的に調べ、理解する取り組みを期待する。また、発展学習としてpaizaラーニングでプログラミング言語やフレームワークの自主学習を推奨する。

学生へのメッセージ

この授業の到達目標は、これからの時代を生き抜く教養として欠かせないデータサイエンスやAI利活用について背景を理解した上で、自身の研究や将来につながる知見を得ることである。多様な価値観の中で、ジェンダー平等の実現や時代の変化に合わせた新たな価値創造に必要な視点や考察力、分析手法を身に付けるため、グループワークを交えながら学習する。

教科書

【購入必要】 『基礎からはじめるデータサイエンス』 noa出版

参考書

授業中に指示する。

学位授与の方針との関連

社会におけるデータサイエンスやAI利活用の仕組みやリテラシーを理解している。
Excelを使って基本的なデータ分析や考察、予測などができる。

課題に対するフィードバック

授業中に指示する。

関連分野

情報リテラシー、情報基礎、データ・AI基礎

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
<p>15回全て教室にて実施する。</p> <p>必携ノートパソコンを使用した実機演習により習得する。</p> <p>終盤にグループワークを行うことで学習テーマについて意見交換しながら成果物を作成する。</p>

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
授業内外の学習成績	35	授業内で取り組む演習課題の提出状況や、内容の完成度、授業内容に関する宿題等
事前学習の取り組み（予習・復習、e-Learning等）	30	予習課題の提出、e-Learningコンテンツの学習等
PBL・到達度確認テスト	35	到達度確認課題、授業内試験、PBL成果物

AL区分	
振り返り	事前事後学習を授業内で指示をする
グループ学習	授業内で行う
ディスカッション	授業内で行う
実験・実習・実技	実習を行う
PBL（課題解決型学習）	授業内で行う
反転授業	事前事後学習を授業内で指示をする

シラバス番号	C1-137		
年度	2024年度		
授業科目名	情報リテラシー		
開講日程	前期/月曜日 3講時	講義コード	0007736
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	宮下 健輔	ナンバリングコード	C11322
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	汎用的技能		

副題

情報活用の基礎知識と基礎的手法を系統的に学ぶ。

授業の到達目標

情報システムを学生生活で生かすための基礎を学ぶ。また社会生活に必要なIT系の基礎的技法と基礎知識を系統的に習得する。

授業の概要

社会基盤としてのICT（情報コミュニケーション技術）を学生生活で生かすための知識とスキルについて、総合学習を交えて実践的に習得する。また加速度的に発展する情報システム技術を社会生活で活かすための情報リテラシーについて、統合的な座学とグループ討論等を通して主体的に学ぶ。

授業計画

1.大学の情報環境

- ・ 授業の目的/到達目標
- ・ PCの基本操作
- ・ 学内環境の利用方法
- ・ 教材、e-Learningについて
- ・ メールのマナーと署名作成

2.情報とコミュニケーション

- ・ 情報とは
- ・ 情報システムと社会
- ・ 情報伝達と通信技術
- ・ 情報通信とコミュニケーション
- ・ 情報格差

3.ネットワークとセキュリティ

- ・ ネットワークとは
- ・ インターネットとセキュリティ
- ・ コンピュータウイルスや不正アクセスと対策
- ・ 個人のセキュリティ対策

4.情報の表現とアクセシビリティ

- ・ 情報の表現
- ・ 情報倫理、アクセシビリティ
- ・ データの活用
- ・ 仮想現実、複合現実
- ・ 機械学習

5.情報社会の法と権利

- ・ 情報社会の問題点
- ・ 著作権、知的財産権
- ・ 肖像権、パブリシティ権
- ・ 個人情報保護法
- ・ 情報技術の進展に伴う法の変化

6.総合学習-1・データの処理と分析-1

- ・ レポート作成の目的とテーマ選び
- ・ データの収集と処理・分析
- ・ 集めた情報の運用方法
- ・ テーマの議論と決定（PBLワーク）

7.総合学習-2・データの処理と分析-2

- ・ 論理的思考
- ・ アウトライン設計について
- ・ 分析のプロセス
- ・ 数値分析、統計
- ・ レポート作成（PBLワーク）

8.総合学習-3・データの処理と分析-2

- ・ 図解表現、グラフ化
- ・ レポート作成時の注意点
- ・ レポート作成 (PBLワーク)

9.総合学習-4

- ・ 相互評価
- ・ レポートのブラッシュアップ
- ・ レポートのスライド化 (PBLワーク)

10.総合学習-5

- ・ フィードバックとブラッシュアップ (PBLワーク)
- ・ 相互評価
- ・ クラス横断評価について
- ・ PBL振り返りとまとめ

11.データベース

- ・ データベースとは
- ・ データベースの形と種類
- ・ データの抽出
- ・ データベースの設計とモデル化

12.デジタル表現-1 (色、画像)

- ・ コンピュータにおける画像や文字
- ・ アナログ情報からデジタル情報へ
- ・ 画像フォーマット
- ・ 静止画と動画の特性

13.デジタル表現-2 (音)

- ・ 音声情報のデジタル化
- ・ 音データの特性と音声フォーマット
- ・ 音データと動画データの特性
- ・ AIの活用と音声合成

14. アルゴリズムとプログラミング

- ・ コンピュータにおける問題解決の考え方
- ・ アルゴリズムとは
- ・ プログラミングとは
- ・ プログラミングの手法
- ・ プログラミング演習

15. 現代社会と情報システム

- ・ 情報システムとデジタル経済
- ・ Society5.0
- ・ 変わる行政やまちづくり
- ・ 社会問題との関わり
- ・ AIに代替されない力

授業時間外学習

この授業では予習・復習など、自主学習を行うことを前提としている。特に、Webシステム上でのタイピング練習やOfficeアプリケーションの操作習得、paizaラーニングでのプログラミング入門学習は積極的に自主学習すること。知りたいこと・分からないことを主体的に調べ、理解する取り組みを期待する。また、発展学習としてpaizaラーニングでプログラミング言語やフレームワークの自主学習を推奨する。

学生へのメッセージ

この授業の到達目標は、大学の情報環境を理解し、情報系の基礎的知識と実践的手法を総合的に学ぶことである。そのテーマは情報とコミュニケーション、情報の表現とアクセシビリティ、情報社会の法と権利、データベース、データの処理と分析、デジタル表現（画像・色・音）、アルゴリズムとプログラミング、ネットワークとセキュリティ、現代社会と情報システムなどである。これらのテーマをグループワークを交えながら学習する。

教科書

【購入必要】『つくりたい！がカタチになる 学生のための Officeスキル活用&情報モラル 改訂版』 noa出版

参考書

授業中に指示する。

学位授与の方針との関連

・数量データを含む多様な情報を収集・分析・表現し、活用するためのリテラシーを理解している。

課題に対するフィードバック

授業中に指示する。

関連分野

データ・AIリテラシー、情報基礎、データ・AI基礎

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

15回全て教室にて実施する。
パソコンやOffice系ソフトの操作を実機演習により習得する。
中盤にグループワークを行うことで学習テーマについて意見交換しながら成果物を作成する。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
授業内外の学習成績	40	授業内で取り組む演習課題の提出状況や、内容の完成度、授業内容に関する宿題等
事前学習の取り組み（予習・復習、e-Learning等）	30	予習課題の提出、e-Learningコンテンツの学習等
PBL・到達度確認テスト	30	到達度確認課題、授業内試験、PBL成果物

AL区分	
振り返り	事前事後学習を授業内で指示をする
グループ学習	授業内で行う
ディスカッション	授業内で行う
実験・実習・実技	実習を行う
PBL（課題解決型学習）	授業内で行う
反転授業	授業前学習を指示し、授業内ワークシートで実践する

シラバス番号	R-26		
年度	2024年度		
授業科目名	入門演習 I		
開講日程	前期/水曜日 2講時	講義コード	0006026
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	阿部 貴行	ナンバリングコード	R11125
教職課程関連科目			
法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	社会性・自律性		

副題
アカデミックリテラシー入門

授業の到達目標
大学で学ぶために必要な姿勢（心構え）と文章を読み解く力や思考力、発想力、そして基礎的なアカデミック・ライティング力などのスキルを習得することを目標とする。

授業の概要
冊子『アカデミックスキル』を用いて①研究倫理（データ管理、守秘義務、著作権保護、不正行為（ねつ造、改竄、盗用）の禁止など）、②情報収集の方法（文献や資料の検索と収集、図書館やデータベースの利用、実地調査など）、③授業内容のまとめ方、④簡潔な文章の書き方やレポート作成の基本的なノウハウについて、ポイントを説明したうえで、各受講生に具体的作業を行ってもらうことにより大学で必要とされるアカデミックスキルを習得する。

授業計画
第1回: オリエンテーション
第2回: 大学での学び
第3回: 大学での学習計画と履修方法
第4回: 大学での受講について
第5回: 研究倫理について
第6回: 図書館の利用について
第7回: インターネットによる文献検索について
第8回: 図書や新聞による情報収集について

第9回: レポートの書き方について
第10回: レポート・テーマについて (ゲストスピーカー)
第11回: テーマに関するディスカッション (ゲストスピーカー)
第12回: レポート作成
第13回: レポート添削
第14回: キャリアについて (ゲストスピーカー)
第15回: 総括

授業時間外学習

各回に講義に関する小テストレポート課題を行うので復習をしておくこと (各2時間)。

学生へのメッセージ

大学で学ぶための基本姿勢やアカデミックリテラシーを学ぶ科目です。授業に出席しディスカッション等にも積極的に参加して下さい。

教科書

冊子『アカデミックスキル』

参考書

講義中に適宜指示する。

学位授与の方針との関連

研究倫理、文献検索、アカデミック・ライティングなどの知識・汎用的技能を学び、グループワークやディスカッションを通じて社会性や自律性を獲得する。

課題に対するフィードバック

各テーマに関して講義の中で口頭による解説・講評を行います。

関連分野

特になし

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細
大学で学ぶために必要な姿勢や社会性・自立性を習得するために、ディスカッションを含む対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
レポート	40	アカデミックリテラシーの技法を用い、論理的に文章を纏められているか。
授業後のコメントペーパー	30	コメントが的確であるか。
討論への参加	30	協調性をもち論理的に討論を行っているか。

AL区分	
振り返り	課題に対するフィードバックを行います。
グループ学習	グループでの共同作業を通じて目標を達成します。
ディスカッション	課題ごとにグループでディスカッションを行います。
PBL (課題解決型学習)	問題設定とその解決策を考える方法を学びます。

シラバス番号	R-34		
年度	2024年度		
授業科目名	入門演習 II		
開講日程	後期/水曜日 2講時	講義コード	0006034
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	阿部 貴行	ナンバリングコード	R11124
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	対話・相互理解		

副題
クリティカル・シンキングとプレゼンテーション

授業の到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・効率的に情報を収集し、整理ができる。 ・文献を正確に理解し、自身の考えを論理的にまとめることができる。 ・プレゼンテーション資料を作成できる。 ・資料に基づいて発表できる。 ・他者の発表を的確に理解し、コメントを述べることができる。

授業の概要
<p>大学での学修で必要とされる資料の調べ方と整理の方法、発表のためのレジユメの作成、討論の方法などについて、各自が種々の資料を基に報告し、ゼミ内で議論を行うことによりこれらの技能を習得する。また社会課題の発見にはクリティカル・シンキングを身に付けることが求められる。本演習では、文献の批判的な読み方、問題意識の絞り方を解説する。学生は各自で文献内容の報告・発表のためのレジユメを作成し、発表する。発表された内容について、グループで議論し、結果を報告する。なお、発表のための文献を探索する方法については授業内で説明する。</p>

授業計画

第1回: オリエンテーション：演習の進め方、注意事項、
第2回: 各種資料のリファレンスの仕方
第3回: 資料の整理方法
第4回: 問題意識の絞り方
第5回: 文献検索の方法
第6回: 文献を読んでもみよう 1：文献を正しく理解する方法
第7回: 文献を読んでもみよう 2：文献のまとめ方
第8回: 文献を読んでもみよう 3：文献の批判的な読み方 1
第9回: 文献を読んでもみよう 4：文献の批判的な読み方 2
第10回: プレゼンテーション 1：資料の作成（パワーポイント）（ゲストスピーカー）
第11回: プレゼンテーション 2：資料の作成 2（レジユメの作成）
第12回: プレゼンテーション 3：資料の作成 3（図表の作成）
第13回: プレゼンテーション 4：発表と討論（ゲストスピーカー）
第14回: プレゼンテーション 5：発表と討論（ゲストスピーカー）
第15回: 総括

授業時間外学習

毎回の演習で出題する課題をレポートとして完成させること。（各 2 時間）

学生へのメッセージ

将来の研究遂行に必要なクリティカル・シンキングやプレゼンテーションの技法を学ぶ科目です。授業に出席し、グループワークやディスカッションに積極的に参加して下さい。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

適宜指示する。

学位授与の方針との関連

クリティカル・シンキングやプレゼンテーションの知識・汎用的技能を学び、ディスカッションにおける対話を通じて相互理解を深める姿勢を涵養します。

課題に対するフィードバック

毎回の授業後に習熟度を測る課題を出し、それに対する講評を次回の授業で行います。

関連分野
入門演習I

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
グループワークやプレゼンテーションスキルの向上を効率的に行うために対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
毎回の課題とレポート	50	クリティカル・シンキングの技法を用い、レポートを纏められているか。
プレゼンテーション	30	相手に伝えたい内容を分かりやすく構造化して伝えられているか。
討論への参加	20	協調性をもち論理的に討論を行っているか。

AL区分	
振り返り	課題に対するフィードバックを行います。
グループ学習	グループでの共同作業を通じて目標を達成します。
ディスカッション	課題ごとにグループでディスカッションを行います。
プレゼンテーション	プレゼンテーションの技能を学びます。
PBL（課題解決型学習）	問題設定と解決策を考える方法を学びます。
反転授業	自らが教える立場を経験します。

シラバス番号	R-89		
年度	2024年度		
授業科目名	データサイエンス基礎演習Ⅰ		
開講日程	前期/水曜日 2講時	講義コード	0006081
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	栗原 考次	ナンバリングコード	R12122
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	汎用的技能		

副題
データサイエンスにおける価値創造の調査

授業の到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・ データサイエンスの社会実装の実態についての基礎的理解の獲得する。 ・ 文献購読を通して研究分野についての理解を深める。

授業の概要
<p>データサイエンス学部における3領域（社会ソリューション、統計学、情報学）で実施している研究についての理解を深め、データサイエンスが社会実装されているかを学ぶ。演習では、ゲストスピーカーを招聘し社会実装の現場について具体的に現状を学ぶことにより、データサイエンス学部における学習のモチベーションを高める。受講生は各自の問題意識に基づいてテーマを選び、先行研究のレビューを行う。具体的には、各自のテーマに関する先行研究を収集し、その概要をまとめたレジュメを作成し発表を行う。その内容に対して、受講生全員でディスカッションを行い、何回かの発表を通して具体的な研究計画を立てるための準備を行う。</p>

授業計画
<p>第1回: オリエンテーション</p> <p>第2回: 各領域（社会ソリューション領域、統計学領域、情報学領域）の研究概要</p> <p>第3回: 各領域（社会ソリューション領域、統計学領域、情報学領域）の研究事例1</p> <p>第4回: 各領域（社会ソリューション領域、統計学領域、情報学領域）の研究事例2</p> <p>第5回: ゲストスピーカーの講義の事前学習</p> <p>第6回: ゲストスピーカーによる社会実装事例の講義</p> <p>第7回: ゲストスピーカーの講義についての発表・討論</p>

第8回: 文献選定のための課題の絞り込み 1
第9回: 文献選定のための課題の絞り込み 2
第10回: 文献購読 1 : 発表・討論・講評
第11回: 文献購読 2 : 発表・討論・講評
第12回: 文献購読 3 : 発表・討論・講評
第13回: 文献購読 4 : 発表・討論・講評
第14回: 総合討論
第15回: 総括

授業時間外学習

データサイエンスの社会実装に関する課題を完成させること。(各2時間)

学生へのメッセージ

データサイエンス学部の3領域(社会ソリューション、統計学、情報学)におけるデータサイエンスの社会実装について学ぶ科目です。授業に出席しディスカッションにも積極的に参加してください。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

特になし。

学位授与の方針との関連

データサイエンスの社会実装に関する研究事例や文献の購読などにより知識・汎用的技能を学び、グループワークやディスカッションを通じて社会性や自律性を獲得する。

課題に対するフィードバック

各自のテーマに従って文献を選定し購読して発表をしてもらい、それに対して講評を行う。

関連分野

データサイエンス学部における3領域(社会ソリューション、統計学、情報学)と関連している。

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
大学で学ぶために必要な知識・汎用的技能および社会性や自律性を習得するために、ディスカッションを含む対話形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
レポート	50	アカデミックライティングの技法を用い、論理的に文章をまとめられているか。
プレゼンテーション	30	発表したい内容がシンプルかつ論理的に表現できているか。
討論への参加	20	協調性をもち論理的に討論を行っているか。

AL区分	
振り返り	課題に対するフィードバックを行います。
グループ学習	グループでの共同作業を通じて目標を達成します。
ディスカッション	課題ごとにグループでディスカッションを行います。
プレゼンテーション	データサイエンスの社会実装に関する先行研究の概要についてプレゼンテーションを行います。
PBL（課題解決型学習）	データサイエンスの社会実装の問題設定とその課題解決法について学びます。

シラバス番号	R-97		
年度	2024年度		
授業科目名	データサイエンス基礎演習Ⅱ		
開講日程	後期/水曜日 2講時	講義コード	0006088
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	栗原 考次	ナンバリングコード	R12122
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	汎用的技能		

副題
データサイエンスにおける価値創造の演習

授業の到達目標
卒業後に仕事や研究で使えるレベルのリサーチスキルを身につけるための基礎を固める。

授業の概要
今後取り組む研究領域やテーマを絞りこみ、具体的な研究計画を立てる。演習では、各自が選んだテーマに関する先行研究をレビューし、理論的な枠組みを形成するとともに、研究手法についての理解を深め、研究計画を立てる。具体的には、各自のテーマに関する先行研究を収集し、その概要をまとめる。先行研究を踏まえて、自分の問題意識を明確にし、研究計画の立案にむけて仮説や研究方法などについて発表を行う。その内容に対して、受講生全員でディスカッションを行い、このプロセスを重ねた上で、研究計画書をまとめ発表する。

授業計画
第1回: オリエンテーション
第2回: データサイエンスの基礎演習Ⅱでの学び
第3回: データサイエンス基礎演習: 研究領域の設定 (ゲストスピーカー)
第4回: データサイエンス基礎演習: テーマの設定(ゲストスピーカー)
第5回: データサイエンス基礎演習: 研究計画
第6回: データサイエンス基礎演習: 先行研究の調査
第7回: データサイエンス基礎演習: 中間報告
第8回: データサイエンス基礎演習: 仮説の設定
第9回: データサイエンス基礎演習: データの収集 (ゲストスピーカー)

第10回: データサイエンス基礎演習: データの分析
第11回: データサイエンス基礎演習: データの解釈
第12回: データサイエンス基礎演習: 考察
第13回: プレゼンテーション
第14回: 全体討論
第15回: 総括

授業時間外学習

毎回の演習で出題する課題を完成させること。(各2時間)

学生へのメッセージ

データサイエンス学部の3領域(社会ソリューション、統計学、情報学)において、今後取り組む研究領域やテーマを絞りこんで研究計画を立てる科目です。授業に出席しディスカッションにも積極的に参加してください。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

特になし

学位授与の方針との関連

文献購読などにより今後取り組む研究領域に関する知識・汎用的技能を学び、グループワークやディスカッションを通じて問題意識を明確にし研究計画を立てる。

課題に対するフィードバック

毎回、授業の中で口頭による解説・講評を行います。

関連分野

データサイエンス学部における3領域(社会ソリューション、統計学、情報学)と関連している。

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細
グループワークやプレゼンテーションスキルの向上を効率的に行うために対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
レポート	50	アカデミックライティングの技法を用い、論理的に文章をまとめられているか。
プレゼンテーション	30	発表したい内容がシンプルかつ論理的に表現できているか。
討論への参加	20	協調性をもち論理的に討論を行っているか。

AL区分	
振り返り	課題に対するフィードバックを行います。
グループ学習	グループでの共同作業を通じて目標を達成します。
ディスカッション	課題ごとにグループでディスカッションを行います。
プレゼンテーション	各領域における今後の研究計画の概要についてプレゼンテーションを行います。
PBL (課題解決型学習)	各領域における問題設定とその課題解決法について学びます。

シラバス番号	R-10		
年度	2024年度		
授業科目名	数学への招待		
開講日程	前期/月曜日 4講時	講義コード	0006006
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	中村 智洋	ナンバリングコード	R11111
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【代数学】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
微分、積分、ベクトル、行列、連立1次方程式

授業の到達目標
・微分・積分の概念を理解し、計算法の基礎的なもの（関数の和・差・積の微分、逆関数の微分、微分積分学の基本定理を利用した定積分の計算）を自在に扱うことができるようになることを目標とする。

授業の概要
データサイエンスの理解に必要な数学を学ぶ導入として、高校数学で学習した内容を基盤としながら、大学数学としての線形代数、微分積分の基礎的な内容について講義を行う。微分積分の内容として、極限、微分、積分の考え方および具体的な計算法を説明する。線形代数の内容としては、様々な種類の行列や基本的な行列演算を学び、行列の基本変形を用いた連立1次方程式の解法を説明する。

授業計画
第1回：ガイダンス、関数の紹介
第2回：関数の極限
第3回：逆関数
第4回：微分の定義と基礎的な性質
第5回：逆関数の微分
第6回：原始関数と不定積分
第7回：定積分と微分積分学の基礎定理
第8回：広義積分

第9回：平面および空間上のベクトルと行列
第10回：行列の演算1（和・差、スカラー倍）
第11回：行列の演算2（積）
第12回：行列の基本変形と階数
第13回：逆行列の求め方
第14回：連立1次方程式
第15回：連立1次方程式と行列の階数
定期試験を実施

授業時間外学習

事後学習については、毎回の講義において提示する課題に取り組む。また関連する内容について自学することが望ましい。

学生へのメッセージ

数学は統計学などのデータをみる上で基本となる科目の基礎知識となります。毎回の授業で理解できなかった点は必ず復習し次の授業に臨んで下さい。

教科書

特に指定しない。

参考書

- ・石原繁 他『微分積分（改訂版）矢野健太郎・石原繁編』（裳華房、1991年）
- ・三宅敏恒『線形代数学・初歩からジョルダン標準形へ』（培風館、2008年）

学位授与の方針との関連

データサイエンスの諸手法を理解する上での土台となる数学（微分積分および線形代数）の基礎知識を習得する。

課題に対するフィードバック

講義では、授業内容を説明し、内容の理解を定着し深めるための課題を数問程度出題する。また課題の一部はLMSなどから電子ファイルの形で提出してもらおう。この採点結果を踏まえて、授業の中で口頭による全般的な解説・講評をおこなう。

関連分野

解析学I、線形代数学

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
講義中に掲示した課題	40	各講義の内容を理解できているか。
定期試験	60	講義全体として、内容を理解できているか。

AL区分	
振り返り	課題や小テストの解説を行います。

シラバス番号	R-11		
年度	2024年度		
授業科目名	確率・統計への招待		
開講日程	前期/火曜日 3講時	講義コード	0006007
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	栗原 考次	ナンバリングコード	R11111
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【必修】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【「確 率論、統計学」】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題

記述統計及び推測統計の考え方を学ぶ。

授業の到達目標

具体的には以下の内容を理解する。

1. データを代表値は可視化により縮約する記述統計の考え方を理解する。
2. 不確実性を記述する道具である確率変数・確率分布の基礎を修得する。
3. 統計的推測の方法を理解する。
4. データが採集される状況に応じて、適切な統計手法を選んで適用できるようにする。

授業の概要

本講義では、起こりうる状況（事象）に対する確率や条件付き確率による表現方法や推測統計を学ぶ上で重要となる確率変数や確率分布の考え方、さらに、データに含まれる現象や関係性などを客観的にかつ科学的に分析するために、データの集約や次元を縮約するデータの記述化や可視化の方法について講義する。

授業計画

第1回:記述統計と推測統計

第2回:データとデータサイエンス

第3回:データの整理：質的データ

第4回:データの整理：量的データ

第5回:データの可視化と代表値

第6回:相関分析

第7回:回帰分析

第8回:確率の基礎的な性質

第9回:条件付き確率とベイズの定理

第10回:データサイエンスの実用例

第11回:ランダム性と乱数

第12回:確率変数

第13回:統計的推測の考え方

第14回:統計的仮説検定の考え方

第15回:総括

授業時間外学習

- ・講義毎に次回の講義内容に関する教科書及び参考文献を事前に読んでおくこと。(各1時間)
- ・毎回講義に関する小テストやレポート課題などを行うので復習をしておくこと。(各2時間)

学生へのメッセージ

データに内存する本質を見抜く分析を行う上で必要となる、統計的な見方・考え方を新入生の時にしっかり身に付けてください。また、データサイエンス学部で学ぶ確率・統計系を中心としたデータサイエンス学ぶ内容が世の中にどのように活用されているかをしっかり理解してください。

教科書

【購入必要】日本統計学会編「データの分析」東京図書

参考書

橋本智雄「入門統計学」共立出版

濱田悦生他「データサイエンスの基礎」講談社

学位授与の方針との関連

【思考・判断】

社会の課題を論理的な思考と多面的な視野によってとらえ、データに基づいて検証・判断できる。

課題に対するフィードバック

各回のテーマに関連する参考書や資料を事前に示し、受講生の予習に役立てる。講義ではあるが、適宜、受講生も含めた討論を行い、理解を深める。

関連分野

データサイエンス／統計学／数学

当該科目に関連した実務経験の有無

POSデータの分析、環境データの分析など

授業形態

対面授業

授業形態詳細

全て対面授業で行います。第10回は「確率・統計への招待」2クラス合同で、企業のデータサイエンス実務担当者をゲストスピーカーとしてお迎えし、社会におけるデータサイエンスの実用例について講演していただきます。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
受講態度、レポートなどの平常点	70	講義の理解度、受講態度が答案に発揮されていること。
定期試験成績	30	講義の理解度、受講態度が答案に発揮されていること。

AL区分

振り返り	数回小テスト・レポートを実施する。
学外授業（フィールドワーク）	企業のデータサイエンス実務担当者をゲストスピーカーとして迎え実用例を講義してもらう。

シラバス番号	R-241		
年度	2024年度		
授業科目名	プログラミングへの招待		
開講日程	前期/金曜日 4講時	講義コード	0006020
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	オムニバス
担当教員	道越秀吾/土田 潤/丸野由希	ナンバリングコード	R11111
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する科目（高-情報）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【コンピュータ・情報処理（実習を含む。）】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
データサイエンスのためのプログラミング

授業の到達目標
プログラミングの基礎をプログラミング言語 R, Ruby, Pythonを通して修得する。データ構造、制御構造、プログラミング言語の基礎概念について学ぶ。

授業の概要
これからプログラミングを学ぶ学生のための入門科目で、データサイエンス学部において必要なプログラミングR, Ruby, Pythonを用いて、コンピュータやプログラミングに関する基礎知識と実際にプログラムを作成する能力を養う。「プログラムとは何か」「どのように書くのか」といったプログラムを動作させるために必要な周辺の知識・概念に関する講義を行う。

授業計画
第1回：【講義・実習】プログラミング環境構築 R（担当：土田 潤）
第2回：【講義・実習】Rプログラミング入門1 変数、データ型（担当：土田 潤）
第3回：【講義・実習】Rプログラミング入門2 条件分岐（担当：土田 潤）
第4回：【講義・実習】Rプログラミング入門3 繰り返し処理（担当：土田 潤）
第5回：【講義・実習】Rプログラミング入門4 配列の基本（担当：土田 潤）
第6回：【講義・実習】プログラミング環境構築 Python（担当：丸野 由希）
第7回：【講義・実習】Pythonプログラミング入門1 変数、データ型（担当：丸野 由希）
第8回：【講義・実習】Pythonプログラミング入門2 条件分岐（担当：丸野 由希）
第9回：【講義・実習】Pythonプログラミング入門3 繰り返し処理（担当：丸野 由希）

第10回：【講義・実習】Pythonプログラミング入門4 配列の基本（担当：丸野 由希）
第11回：【講義・実習】プログラミング環境構築 Ruby（担当：道越 秀吾）
第12回：【講義・実習】Rubyプログラミング入門1 変数、データ型（担当：道越 秀吾）
第13回：【講義・実習】Rubyプログラミング入門2 条件分岐（担当：道越 秀吾）
第14回：【講義・実習】Rubyプログラミング入門3 繰り返し処理（担当：道越 秀吾）
第15回：【講義・実習】Rubyプログラミング入門4 配列の基本（担当：道越 秀吾）
定期試験は実施しない。

授業時間外学習

毎週1時間程度、事後学習として、演習で提示された課題以外にも自身で問題を設定のうえ実装を行う。

学生へのメッセージ

講義では、各自のノートパソコンで実際にプログラムを走らせながら実習を進めます。プログラミングの技術の獲得は、実際にパソコンを触っている時間に比例するとも言えるので、授業時間外にも課題に取り組むことがとても大切です。

教科書

【購入必要】小波秀雄，丸野由希『楽しいプログラミングーオブジェクト指向言語Ruby を使ってー増補改訂新版』インプレスR&D，2014.

37

【購入必要】森 巧尚，『Python1年生 体験してわかる！会話でまなべる！プログラミングのしくみ』，翔泳社，2017

参考書

五十嵐邦明，松岡浩平『ゼロからわかる Ruby 超入門』技術評論社，2018.

落海 浩・首藤 信通 訳『Rによる統計的学習入門』，朝倉書店，2018.

金 明哲『Rによるデータサイエンスーデータ解析の基礎から最新手法までー』第2版，森北出版，2017.

学位授与の方針との関連

この講義では、コンピュータの動作やその仕組みへの理解を深め、プログラミングに関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に演習内容の全体的な解説・講評を行います。

関連分野
プログラミングI

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
この授業は実習を伴うため、15回の講義すべて対面授業で行う。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
実習への取り組み	40	積極的に取り組んでいるか
発表や成果物	60	発表のわかりやすさ、成果物の内容や完成度など

AL区分	
振り返り	演習内容の全体的な解説・講評を行う
実験・実習・実技	毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行う

シラバス番号	R-2		
年度	2024年度		
授業科目名	価値創造への招待		
開講日程	前期/木曜日 3講時	講義コード	0006000
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	オムニバス
担当教員	鈴木 富美子/張 星源/安川 文	ナンバリングコード	R11111
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題

社会課題を解決し価値を生み出そう。

授業の到達目標

- ①現在の様々な社会課題について理解し説明できる。
- ②社会課題の解決にどの様に社会科学が役立つのかを理解し説明できる。
- ③社会課題の解決が、様々な社会経済価値を創出することを理解し、具体的な事例を提示できる。

授業の概要

4人の担当者が具体的な社会課題（特に観光と日本経済、IT産業の現状と課題）を事例を交えて解説し、課題解決における社会科学の貢献と価値創造について考察する。講義後学生はグループごとにいくつかの社会課題を選択し、課題解決の方法と価値創造をグループで討議し、成果を発表して教員から評価を受ける。

授業計画

- 第1回：イントロダクション：社会ソリューション系カリキュラムに関する説明、担当教員自らの専門分野との視点から価値創造の意義に関する解説を行う。
- 第2回：講義①：観光と日本経済
- 第3回：講義②：インバウンドの現状と課題（ゲストスピーカー）
- 第4回：講義③：観光とデータサイエンス（ゲストスピーカー）
- 第5回：グループディスカッション（4部屋に分けて実施する）
- 第6回：グループディスカッション（4部屋に分けて実施する）
- 第7回：全体の発表会

第8回：全体の発表会

第9回：講義①：IT企業、IT産業の今（ゲストスピーカー）

第10回：講義②：IT技術の最前線（ゲストスピーカー）

第11回：講義③：ITエンジニア、データサイエンティストの仕事（ゲストスピーカー）

第12回：グループディスカッション（4部屋に分けて実施する）

第13回：グループディスカッション（4部屋に分けて実施する）

第14回：全体の発表会

第15回：全体の発表会とまとめ

授業時間外学習

各課題のグループディスカッションの事前準備としての資料収集と参考文献の検索・学習（各課題について3～5時間程度）

学生へのメッセージ

本講義は社会科学の入門であるとともに、データサイエンスと社会科学がどう密接に関わっているかを、実際の社会課題を通じて理解する機会を提供します。身近な社会、労働、経済問題にデータから迫ることで、新たな価値が創造される過程をいっしょに体感しましょう。

教科書

各社会課題について、担当教員から適宜参考資料リストを配布する。

参考書

特になし

学位授与の方針との関連

【知識・理解】、【思考・判断】と深く関連している。

課題に対するフィードバック

受講生には各回の授業資料を事前に示し、事前学習を課する。受講生はグループディスカッションに必要な資料収集・事前準備を行い、その成果をグループ内で共有する。課題解決策についての議論は学生主体で行うが、教員が必要と判断した時は、適切なタイミングで教員がアドバイスを行う。

関連分野

経済学概論、社会学概論、経営学概論

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
対面による講義とグループワークを原則とし、一部リモートでゲスト講師に参加いただく形態をとる予定である。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
課題ごとのレポート	40	各課題についてどこまで自分の問題として掘り下げられたかを確認する
グループワークの成果	20	問題に対して真摯に考え議論する共同作業ができていること
プレゼンテーション	40	主張の根拠となる文献やデータの引用は妥当であるか、シンプルかつ論理的に議論することができるか、プレゼンの体裁と表現が整えられているか

AL区分	
振り返り	社会課題ごとのレポート
グループ学習	グループを形成し、課題を策定し、資料を集める。
ディスカッション	問題の所在や対策などを協働で考える。
プレゼンテーション	協働討議の成果を的確に他の学生に示す。
PBL（課題解決型学習）	データ等を用いた仮説検証

シラバス番号	R-16		
年度	2024年度		
授業科目名	解析学 I		
開講日程	後期/木曜日 3講時	講義コード	0006012
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	山田 隆行	ナンバリングコード	R11211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【必修】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【解析 学】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題

1変数の微分・積分とその周辺

授業の到達目標

微分積分学は幅広い自然科学の基本言語であり、さらに人文社会科学を支えるデータサイエンス・AIの基礎としても重要である。本講義では、関数の微分法と積分法を学び、それを用いて関数の近似、極限值、極大・極小、面積や体積を求めることができるようになることを目標とする。

授業の概要

まず、1変数の関数の微分法と積分法の導入として極限について学ぶ。その後微分法について学習した後に関数の近似（テイラー展開）、極限值、極大・極小の求め方を学ぶ。最後に積分法とその応用として面積や体積を求める方法や広義積分などを学習する。

授業計画

- 第1回：ガイダンスおよび関数の連続性と微分可能性
- 第2回：三角関数の導関数及び合成関数の微分法・対数微分法
- 第3回：逆三角関数の導関数・高階導関数
- 第4回：接線の方程式・関数の増減
- 第5回：極値問題と曲線の凹凸
- 第6回：数列の極限・級数
- 第7回：テイラー展開・ロピタルの定理
- 第8回：到達度確認テスト・不定積分の復習
- 第9回：定積分と微分積分学の基本定理

第10回：置換積分・部分積分
第11回：三角関数の積分
第12回：有理関数・無理関数の積分
第13回：面積と体積
第14回：広義積分
第15回：定積分の近似
定期試験を実施

授業時間外学習

事後学習として、授業で提示した内容についての問題を解いてみる。また関連する内容について自学することが望ましい。

学生へのメッセージ

必修科目であるから学習するというのではなく、積極的に聞き、主体的に学ぶ姿勢を持って講義に臨むことを希望します。また、内容がわからないままであると先の内容がさらにわからなくなってしまうので、補習を積極的に利用することを強く推奨します。オフィスアワーは1回目の講義の際にお伝えします。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

微分積分（改訂版）（矢野健太郎・石原茂編 裳華房）
データサイエンスのための数学（椎名洋・姫野哲人・保科架風）

学位授与の方針との関連

この授業では、データサイエンスの理解に必要な微分積分に関する基本的かつ技術的知識について講義し、様々な分野に存在する微分積分による記述を理解できる能力を身に付ける。従って、本授業は学位授与の方針における【知識・理解】に関連する。

課題に対するフィードバック

講義では、授業内容を説明し、内容の理解を定着し深めるための課題を数問程度出題する。また課題の一部はLMSなどから電子ファイルの形で提出してもらうことも考えている。この採点結果を踏まえて、授業の中で口頭による全般的な解説・講評、もしくはLMSにて解答を共有する。

関連分野	
数学への招待・解析学I演習・解析学II・解析学II演習・統計学入門・多変量解析I・多変量解析II・時系列解析・最適化理論	

当該科目に関連した実務経験の有無	
無	

授業形態	
対面授業	

授業形態詳細	
本授業は数学の基本的知識・計算法だけでなく、定義や定理などの考え方なども身につける必要があるために、原則として対面形式で実施する。ただし、一部で双方向型のオンラインかオンデマンド形式で授業を実施することもある。	

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
到達度確認テスト	40	微分に関する各種計算
定期試験	40	積分に関する各種計算
レポートや毎回の授業の最後に提出する演習の評価	20	授業内容の理解

AL区分	
振り返り	講義の最後に簡単な演習（場合によってはLMSなどで提出）を課し、その解説を行いながら内容を振り返りを行う。

シラバス番号	R-18		
年度	2024年度		
授業科目名	解析学Ⅰ演習		
開講日程	後期/木曜日 4講時	講義コード	0006014
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	中村 智洋	ナンバリングコード	R11221
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【解析 学】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題

1 変数関数の微分、積分、テーラーの定理、置換積分・部分積分

授業の到達目標

解析学Ⅰの内容をもとに、1変数関数での微分、積分ができることを目標とする。データ分析を行うために必要な能力を養うとともに数理的な論理展開を身につける。

授業の概要

本講義では、解析学Ⅰの内容の理解を深めるための演習を行う。微分積分学は幅広い自然科学の基本言語であり、さらに人文社会科学を支えるデータサイエンス・AIの基礎としても重要である。本演習では、解析学Ⅰで扱った内容の理解を深めるとともに、科学の諸分野で起こる問題を数学的に定式化し、解決する能力を養う。様々な関数の微分と積分の計算法を学び、その応用として、具体的な関数の極大・極小、図形の面積や回転体の体積についての演習問題を実際に解いて、それらの解説を行う。

授業計画

- 第1回: 関数と逆関数の演習を行う
- 第2回: 指数関数、対数関数、三角関数、逆三角関数の演習を行う
- 第3回: 関数の極限の演習を行う
- 第4回: 微分係数の演習を行う
- 第5回: 定数倍・和・差の関数の微分の演習を行う
- 第6回: 積・商の関数の微分の演習を行う
- 第7回: 指数・対数・三角関数の微分の演習を行う
- 第8回: 合成関数の微分と平均値の定理の演習を行う

第9回: 関数の増減・極値と曲線の凹凸と変曲点の演習を行う
第10回: テイラーの定理の演習を行う
第11回: 不定積分と定積分の演習を行う
第12回: 指数関数、対数関数、三角関数の積分の演習を行う
第13回: 部分積分の演習を行う
第14回: 積分を用いた面積および体積の計算の演習を行う
第15回: 曲線の長さの演習を行う

授業時間外学習

講義内で発表・説明するための演習問題を解く（各 1 時間程度）

学生へのメッセージ

解析学Ⅰに関する演習問題を用意しますので、事前に問題を解き、講義内で解いた問題内容の発表・説明をしていただきます。理解できなかった点は必ず復習し次の授業に臨んで下さい。

教科書

【購入不要】教科書なし

参考書

三宅敏恒著「入門微分積分」培風館
笠原浩司著「微分積分学」サイエンス社

学位授与の方針との関連

データサイエンスの諸手法を理解する上での土台となる解析学Ⅰの基本知識を演習を通じて習得する。

課題に対するフィードバック

事前に演習問題を用意し、解いた内容を講義内で発表・説明する。説明不足の箇所や難しく解けない問題については講義内で解説を行い、理解を深めていく方法をとる。

関連分野

数学への招待、解析学Ⅰ、解析学Ⅰ演習

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
定期試験の成績	40	講義全体として、内容を理解できているか。
履修状況	60	問題を解き、発表・説明ができているか。

AL区分	
振り返り	課題の解説を行います

シラバス番号	R-20		
年度	2024年度		
授業科目名	線形代数学		
開講日程	後期/月曜日 3講時	講義コード	0006016
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	山田 隆行	ナンバリングコード	R11211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【必修】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【代数学】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
行列代数の基本

授業の到達目標
データサイエンスにおける統計学や情報科学において、多変量データは行列を用いて表され、解析処理をする際には行列の計算を行うことがある。そのため線形代数学は大切な分野となっている。行列を用いて連立1次方程式を解くこと、固有値・固有ベクトルの考えを用いて2次形式の最大・最小化を行うことができることを学習することを目標とする。

授業の概要
授業では、最初に行列に関する基礎的知識について復習した後で、固有値・固有ベクトルの計算、行列の対角化を学ぶ。加えて統計学では実対称行列を扱うことが多いため、行列の2次形式、定値性、2次形式の最大・最小化などの基本的な内容について学習する。

授業計画
第1回：「数学への招待」の復習（線形代数学に関係することについて）
第2回：逆行列の復習および行列の分割
第3回：行列式1（行基本変形を用いた計算）
第4回：行列式2（行列式の性質）
第5回：行列式3（余因子展開）
第6回：到達度確認テスト・ベクトル空間の定義
第7回：1次独立と1次従属
第8回：基底と次元
第9回：ベクトルの内積と直行行列

第10回：連立1次方程式と行列の階数の復習
第11回：固有値と固有ベクトル
第12回：対称行列の対角化
第13回：2次形式およびその符号
第14回：2次形式の最大・最小化
第15回：データサイエンスにおける線形代数学の使用例の紹介
定期試験を実施

授業時間外学習

事後学習については、毎回の講義内容の復習や提示する課題に取り組む（各2時間を目安に合計30時間）。

学生へのメッセージ

必修科目であるから学習するというのではなく、積極的に聞き、主体的に学ぶ姿勢を持って講義に臨むことを希望します。また、内容がわからないままであると先の内容がさらにわからなくなってしまいますので、補習を積極的に利用することを強く推奨します。オフィスアワーは1回目の講義の際にお伝えします。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

線形代数学・初歩からジョルダン標準形へ（三宅敏恒著、培風館）
データサイエンスのための数学（椎名洋、姫野哲人、保科架風著、講談社）
ストロング線形代数イントロダクション（ギルバート・ストラング著；松崎公紀、新妻弘共訳、近代科学社）

学位授与の方針との関連

この授業では、データサイエンスの理解に必要な行列代数に関する基本的かつ技術的知識について講義し、様々な分野に存在する行列代数による記述を理解できる能力を身に付ける。従って、本授業は学位授与の方針における【知識・理解】に関連する。

課題に対するフィードバック

講義では、授業内容を説明し、内容の理解を定着し深めるための課題を数問程度出題する。また課題の一部はLMSなどから電子ファイルの形で提出してもらうことも考えている。この採点結果を踏まえて、授業の中で口頭による全般的な解説・講評、もしくはLMSにて解答を共有する。

関連分野	
数学への招待・線形代数学演習・代数学・多変量解析I・多変量解析II	

当該科目に関連した実務経験の有無	
無	

授業形態	
対面授業	

授業形態詳細	
<p>本授業は数学の基本的知識・計算法だけでなく、定義や定理などの考え方なども身につける必要があるために、原則として対面形式で実施する。ただし、一部で双方向型のオンラインかオンデマンド形式で授業を実施することもある。</p>	

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
到達度確認テスト	40	行列の演算や行列式についての理解
定期試験	40	1次独立・1次従属・固有値・固有ベクトル・行列の対角化・
レポートや毎回の授業の最後に提出する演習の評価	20	授業内容の理解

AL区分	
振り返り	講義の最後に簡単な演習（場合によってはLMSなどで提出）を課し、その解説を行いながら内容を振り返りを行います。

シラバス番号	R-22		
年度	2024年度		
授業科目名	線形代数学演習		
開講日程	後期/月曜日 4講時	講義コード	0006018
授業形態	演習	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	土田 潤	ナンバリングコード	R11221
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【必修】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【代数学】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
ベクトル・行列の計算

授業の到達目標
データサイエンスで必要となる線形代数学の基本事項を理解し各計算方法を習得する。

授業の概要
データ分析において、エクセルなどの表形式で得られるデータを行列として捉えることは有益である。本演習では、ベクトルや行列の基本事項を学び、ベクトルや行列の様々な演算や操作の方法を学ぶ。演習では、種々のベクトルや行列の基本演算や基本操作を行い、データ分析における代表的な統計量をベクトルと行列を用いて表現する。行列の階数、行列式および逆行列の計算を行い、逆行列の計算を通じて連立方程式の解を求める方法について学ぶ。

授業計画
第1回：導入
第2回：種々のベクトルや行列
第3回：ベクトルの基本演算（和、差、定数倍、内積）
第4回：行列の基本演算（和、差、定数倍、積）
第5回：ベクトルと行列の基本操作（転置、トレース）
第6回：2次形式の計算と正定値性
第7回：行列の階数の計算
第8回：ベクトルや行列など前半の振り返り・まとめおよび中間試験
第9回：行列式の計算
第10回：余因子と行列式

第11回：逆行列の計算
第12回：掃き出し法を用いた逆行列の計算
第13回：連立方程式の解法
第14回：逆行列を用いた連立方程式の解法
第15回：全体のまとめ
定期試験を実施

授業時間外学習

事前学習については、事前配布した資料や線形代数学の資料を予習しておくことが望ましい。
事後学習については、毎回の演習の復習に加え課題を実施しレポートを提出すること。
(各2時間。)

学生へのメッセージ

線形代数学は、データサイエンスで用いる手法を理解するうえで有益かつ重要です。難しく感じるかもしれませんが、本演習で将来の基盤を作るとして頑張ってください。わからないところがある場合は遠慮なく質問してください。

教科書

1冊でマスター 大学の線形代数 (石井俊全) (技術評論社)

参考書

授業中に適宜資料を配布する。

学位授与の方針との関連

データサイエンスの諸手法を理解する上での土台となる線形代数学の基本を理解し実際に計算ができるようになり、データに基づく定量的な思考・判断の礎とする。

課題に対するフィードバック

本講義では、最初に必要な事項を解説し演習を中心に行う。演習中は学生からの質問に回答し学生の理解度を把握しながら進める。演習問題やレポートの採点結果を踏まえた全般的な解説を次の講義の冒頭に行う。

関連分野

線形代数学

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
小テスト・課題	50	各講義の内容を理解できているか
中間試験	10	講義の前半部分の内容を理解できているか
期末試験	40	講義全体として、理解できているか

AL区分

振り返り

授業内容に関する小テストや演習を行い、解説も行います。

シラバス番号	R-13		
年度	2024年度		
授業科目名	統計学入門		
開講日程	後期/火曜日 2講時	講義コード	0006009
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	単独
担当教員	中村 智洋	ナンバリングコード	R11211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【「確 率論、統計学」】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
資料の整理と各種分布、推定検定

授業の到達目標
正規分布、カイ二乗分布、t分布といった代表的な標本分布を学んだ後、標本分布をもとにした様々な推定および検定の基礎を身に着けることを目標とする。

授業の概要
データから様々な解析を行い、その結果を解釈できるようになるための統計学の基礎を学ぶ。データの特徴を捉えるための指標として、平均や分散、標準偏差、相関係数を学び、確率の定義について説明する。本講義の理解を深めるために実際のデータを用い、統計解析ソフトとしてRまたはEZRを用いた演習も並行して実施する。

授業計画
第1回：資料の整理：度数分布表、平均、分散、標準偏差などについて説明する。
第2回：相関係数：共分散、相関係数について説明する。
第3回：確率の定義：確率の基本法則、条件付き確率、独立性について説明する。
第4回：確率変数の平均、分散：離散型、連続型、及び1次関数それぞれの平均、分散について説明する。
第5回：二項分布：順列、組合せ、二項分布について説明する。
第6回：ポアソン分布：ポアソン分布について説明する。
第7回：正規分布（1）：正規分布について説明する。
第8回：正規分布（2）：標準正規分布表の使い方について説明する。
第9回：母集団と標本分布：標本平均の分布、中心極限定理について説明する。
第10回：統計的推定（1）：推定量と点推定について説明する。

第11回：統計的推定（2）：母平均の区間推定について説明する。
第12回：仮説検定（1）：仮説検定について説明する。
第13回：仮説検定（2）：母平均の検定について説明する。
第14回：仮説検定（3）：比率の検定について説明する。
第15回：検出力とサンプルサイズ：検出力とサンプルサイズについて説明する。
定期試験を実施

授業時間外学習

小テストでの内容は復習をしておくこと（各30分程度）。

学生へのメッセージ

統計学はデータをみる上で基本となり、2年生以降の専門科目の基礎知識となります。毎回の授業で理解できなかった点は必ず復習し次の授業に臨んで下さい。

教科書

【購入不要】教科書なし

参考書

確率統計序論 道家暎幸・土井誠・山本義郎・鳥越規央 東海大学出版会 2009年
統計学序論 山本義郎・鳥越規央 東海大学出版会 2013年

学位授与の方針との関連

データを扱う上での汎用的能力の1つである統計学の知識を習得し、統計学的な思考や判断の仕方を学ぶ。

課題に対するフィードバック

毎回の講義の内容確認のため、講義の最後に小テストを実施する。採点した小テストを次回の講義の最初に返却・解説することで復習も兼ね、理解を深めていく方法をとる。

関連分野

確率・統計への招待

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
定期試験	80	講義全体として、統計学の知識や思考の仕方を習得できているか。
毎回の授業の最後に提出する小テスト	20	各講義の統計学の内容を理解できているか。

AL区分

振り返り	課題や小テストの解説を行います。
------	------------------

シラバス番号	R-252		
年度	2024年度		
授業科目名	プログラミング I		
開講日程	後期/金曜日 2講時	講義コード	0006023
授業形態	講義	単位数	2
対象学生	データ1	担当形態	オムニバス
担当教員	道越秀吾/丸野由希/田島友祐	ナンバリングコード	R11211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する科目（中高-数学・情報）【必		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【コン ピュータ】【コンピュータ・情 報処理（実習を含む。）】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
オブジェクト指向プログラミング

授業の到達目標
オブジェクト指向プログラミングなどの発展的なコンピュータ・プログラミングの技術を身に付ける

授業の概要
現在の多くのプログラミング言語がオブジェクト指向に基づいて設計されており、大規模なソフトウェアの開発・保守にはオブジェクト指向の知識が必須である。この講義では、オブジェクト指向プログラミングの考え方や実際のプログラミングでどのように用いられるかについての理解を目的とする。プログラミング言語は Ruby, Python, C++ を用いて、オブジェクト指向プログラミングで中心的な役割を果たすクラスとオブジェクトの概念や使い方に関する知識の講義を行う。

授業計画
第1回：Rubyプログラミング1 動的型付け（担当：丸野 由希）
第2回：Rubyプログラミング2 オブジェクト指向の基礎概念（担当：丸野 由希）
第3回：【実習】Rubyプログラミング3 クラス（担当：丸野 由希）
第4回：【実習】Rubyプログラミング4 メソッド（担当：丸野 由希）
第5回：【実習】Rubyプログラミング5 モジュール（担当：丸野 由希）
第6回：Pythonプログラミング1 動的型付け（担当：石川 由羽）
第7回：Pythonプログラミング2 オブジェクト指向の基礎概念（担当：石川 由羽）
第8回：【実習】Pythonプログラミング3 クラス（担当：石川 由羽）

第9回：【実習】Pythonプログラミング4 メソッド（担当：石川 由羽）
第10回：【実習】Pythonプログラミング5 モジュール（担当：石川 由羽）
第11回：【実習】プログラミング環境構築 C++（担当：道越 秀吾）
第12回：C++プログラミング入門1 コンパイル型言語（担当：道越 秀吾）
第13回：C++プログラミング入門2 静的型付け（担当：道越 秀吾）
第14回：【実習】C++プログラミング入門3 C++の基本（担当：道越 秀吾）
第15回：【実習】C++プログラミング入門4 オブジェクト指向プログラミング（担当：道越 秀吾）
定期試験は実施しない。

授業時間外学習

毎週1時間程度、事後学習として、演習で提示された課題以外にも自身で問題を設定のうえ実装を行う。

学生へのメッセージ

この授業は「プログラミングへの招待」で学んだ内容を前提に、各自のノートPCを使ってプログラミングの実習を行います。

教科書

【購入必要】小波秀雄，丸野由希『楽しいプログラマーオブジェクト指向言語Ruby を使って一増補改訂新版』インプレスR&D，2014。（プログラミングへの招待で購入したものを使用します）

【購入必要】森 巧尚，『Python2年生 デスクトップアプリ開発のしくみ 体験してわかる！会話でまなべる！』，翔泳社，2022

参考書

牧 俊男，小川 伸一郎『[改訂2版]Ruby技術者認定試験合格教本 Silver/Gold対応 Ruby公式資格教科書』技術評論社，2017

森 巧尚，『Python1年生 第2版 体験してわかる！会話でまなべる！プログラミングのしくみ』，翔泳社，2022

柴田 望洋，『新・明解C++入門編（明解シリーズ）』，SBクリエイティブ，2017

学位授与の方針との関連

この講義では、コンピュータの動作やその仕組みへの理解を深め、プログラミングに関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に演習内容の全体的な解説・講評を行います。

関連分野

プログラミングへの招待

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

この授業は実習を伴うため、15回の講義すべて対面授業で行う。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
実習への取り組み	40	積極的に取り組んでいるか
発表や成果物	60	発表のわかりやすさ、成果物の内容や完成度など

AL区分

実験・実習・実技 | 毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行う。

シラバス番号	R-56		
年度	2024年度		
授業科目名	プログラミングⅡ		
開講日程	前期/木曜日 3講時	講義コード	0006056
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	市瀬 夏洋	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する科目（中高-数学・情報）【選		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【コン ピュータ】【コンピュータ・情 報処理（実習を含む）】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題

データサイエンスのためのプログラミング

授業の到達目標

Pythonの基本的な構文を理解し、基本的なライブラリを用いた効率的なプログラムの作成方法を修得する。

授業の概要

この講義は、プログラミング言語Pythonを用いて、データ分析や問題解決などの目的とする処理を正しく行うためのプログラミングスキルを身につけることを目的とする。Pythonはデータサイエンス分野においてメジャーとなっているプログラミング言語であり、豊富なライブラリが利用可能であることに特徴がある。Pythonの基本的な文法とデータサイエンス分野でよく用いられるライブラリを組み合わせたデータの加工・分析・可視化技術の方法の解説を行う。

授業計画

- 第1回：データサイエンスとPython
- 第2回：Pythonプログラミング入門1（変数、データ型）
- 第3回：Pythonプログラミング入門2（条件分岐、繰り返し処理）
- 第4回：Pythonプログラミング入門3（関数、モジュール）
- 第5回：データの収集
- 第6回：データの入出力
- 第7回：データ利活用の流れ
- 第8回：データの加工・前処理
- 第9回：データの観察

第10回：データの可視化
第11回：データ分析手法1（正規分布）
第12回：データ分析手法2（回帰分析）
第13回：AI入門
第14回：機械学習入門
第15回：まとめ
定期試験は実施しない。

授業時間外学習

講義で提示された課題以外にも自身で問題を設定し実装を行う

学生へのメッセージ

データサイエンス分野で実際に使用するようなライブラリの使い方を学びます。1回生で学んだプログラミング技術をより深めると共に、プログラミングの具体的な応用を目指します。

教科書

【購入必要】森 巧尚，『Python2年生 スクレイピングのしくみ 体験してわかる！会話でまなべる！』，翔泳社，2019

【購入必要】森 巧尚，『Python2年生 データ分析のしくみ 体験してわかる！会話でまなべる！』，翔泳社，2020

参考書

森 巧尚，『Python 1年生 体験してわかる！会話でまなべる！プログラミングのしくみ』，翔泳社，2017

森 巧尚，『Python3年生 機械学習のしくみ 体験してわかる！会話でまなべる！』，翔泳社，2021

学位授与の方針との関連

この講義ではデータサイエンスに関わるプログラミングに関する専門知識・技術を学ぶ。そのため、学位授与方針の【知識・理解】の習得に関連する。

課題に対するフィードバック

課題に対する解説・講評を行う

関連分野

プログラミングII演習、AI・機械学習I、AI・機械学習I演習

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
15回の講義すべて対面授業で行う

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
授業中の課題への取り組み	20	積極的に取り組んでいるか
毎回の授業の最後に提出する小レポート	80	講義内容を理解しているか

AL区分	
振り返り	課題に対する解説・講評を行う

シラバス番号	R-61		
年度	2024年度		
授業科目名	データ構造とアルゴリズム		
開講日程	前期/月曜日 4講時	講義コード	0006059
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	オムニバス
担当教員	市瀬 夏洋/寺本 敬	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する科目（中高-数学・情報）【選		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【コン ピュータ】【コンピュータ・情 報処理（実習を含む）】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
データの表現と探索

授業の到達目標
計算量の概念を理解して、データ解析や処理を効率的に行うために、適切なアルゴリズムとデータ構造を選択・設計できるようになる。

授業の概要
データ処理や計算など様々な問題の解決手順をアルゴリズムという。様々なアルゴリズムが存在するが、その選択や組み合わせにより処理の効率が変わる。そのため、基礎的なアルゴリズムを理解しそれらを応用できるようになる必要がある。この講義では、様々な場面で幅広く使われる基礎的なアルゴリズムとデータ構造を体系的に取り上げて、その考え方と実装方法の解説を行う。それらを通して、計算量の概念・評価方法、アルゴリズムの選択や設計による問題解決の基礎力を養うことを目的とする。

授業計画
第1回：アルゴリズムとデータ構造の概要（担当：寺本敬・市瀬夏洋）
第2回：計算量とオーダー記法（担当：寺本敬）
第3回：力まかせ探索・線形探索（担当：寺本敬）
第4回：二分探索法（担当：寺本敬）
第5回：貪欲法（担当：寺本敬）
第6回：再帰と分割統治法（担当：寺本敬）
第7回：動的計画法（担当：寺本敬）
第8回：ソート（担当：寺本敬）

- 第9回：配列と連結リスト（担当：市瀬夏洋）
第10回：ハッシュテーブル、スタックとキュー（担当：市瀬夏洋）
第11回：木構造の表現と巡回（担当：市瀬夏洋）
第12回：バイナリヒープ・二分探索木（担当：市瀬夏洋）
第13回：グラフ（担当：市瀬夏洋）
第14回：深さ優先探索と幅優先探索（担当：市瀬夏洋）
第15回：最短経路問題（担当：市瀬夏洋）

授業時間外学習

事後学習として、授業で示されたアルゴリズムをプログラムに実装してみることが望ましい。

学生へのメッセージ

質問は授業時間内に限らず対応しますので、遠慮せずにお尋ねください。

教科書

なし

参考書

石田 保輝，宮崎 修一 『アルゴリズム図鑑 絵で見てわかる26のアルゴリズム』，翔泳社，2017
川井 明，梅津 高朗，高柳 昌芳，市川 治 『データ構造とアルゴリズム（データサイエンス大系）』，学術図書出版社，2018 その他，講義中に適宜紹介する

学位授与の方針との関連

この講義では、アルゴリズムに関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【思考・判断】の習得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に演習内容の全体的な解説・講評を行い、質問などに全体に向けて回答します。

関連分野

プログラミングⅠ、プログラミングⅡ

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態	
対面	

授業形態詳細	
対面授業で行う。必要に応じて Zoom を用いる場合は、授業内で指示する。	

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
小テスト	40	各回の授業内容の理解度
レポート	60	課題内容の理解度

AL区分	
振り返り	授業の終わりに確認の問題演習を行います。

シラバス番号	R-74		
年度	2024年度		
授業科目名	AI・機械学習Ⅰ		
開講日程	後期/木曜日 3講時	講義コード	0006072
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	林 邦好	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
機械学習の基礎

授業の到達目標
機械学習の概念と、教師あり学習・教師なし学習の基本的なアルゴリズムを理解する。

授業の概要
<p>機械学習とは、データからその背後にあるルールやパターンを発見する手法であり、AIを支える技術の1つである。本講義では、まず、データの前処理、機械学習手法の適用、学習結果の評価などの機械学習を用いたデータ分析の基本的な流れや機械学習分野で使われる用語や概念などを解説する。機械学習の手法は、これまでに様々なものが提案されている。それらの中でも特によく用いられる分類や回帰の手法をいくつか取り上げて、理論的背景、特徴、使い方などを解説する。</p>

授業計画
<p>第1回：AIと機械学習</p> <p>第2回：機械学習の流れ</p> <p>第3回：教師あり学習（理論概要）</p> <p>第4回：教師あり学習（k-近傍法・線形回帰・ロジスティック回帰）</p> <p>第5回：教師あり学習（決定木・ランダムフォレスト・ブースティング）</p> <p>第6回：教師あり学習（サポートベクターマシン）</p> <p>第7回：教師あり学習（ニューラルネットワーク）</p> <p>第8回：教師あり学習（自己回帰モデル）</p> <p>第9回：モデルの評価と改良</p> <p>第10回：教師なし学習（理論概要）</p>

第11回：教師なし学習（主成分分析）
第12回：教師なし学習（探索的因子分析）
第13回：教師なし学習（階層的クラスタリング）
第14回：教師なし学習（非階層的クラスタリング）
第15回：データの表現と特徴量エンジニアリング
定期試験を実施する

授業時間外学習

事後学習として、授業で説明した内容のプログラムを組んで実装し、様々なデータに適用してみることが望ましい。

学生へのメッセージ

本授業では、一回生で学んだ線形代数（ベクトルや行列の演算）や解析学（微分・積分に関わる演算）などを踏まえ、人工知能や機械学習の原理を深く学びます。

教科書

購入不要。特に指定しない。

参考書

Andreas C. Muller、Sarah Guido 著、中田 秀基 訳『Python ではじめる機械学習』オライリー
ジャパン、2017
C.M. Bishop 著、元田 浩 他 監訳『パターン認識と機械学習（上）』、丸善出版、2012
C.M. Bishop 著、元田 浩 他 監訳『パターン認識と機械学習（下）』、丸善出版、2012

学位授与の方針との関連

この講義では、コンピュータの動作やその仕組みへの理解を深め、AI・機械学習に関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に小レポートの全体的な解説・講評を行います。

関連分野

AI・機械学習 | 演習

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
座学形式により授業を行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
定期試験	80	①学習事項を理解していること、②論理的な思考がなされていること の2点から評価を行います。
小レポート	20	①学習事項を理解していること、②論理的な思考がなされていること の2点から評価を行います。

AL区分	
振り返り	小レポートに関する解説を行います。

シラバス番号	R-75		
年度	2024年度		
授業科目名	AI・機械学習Ⅰ演習		
開講日程	後期/その他・その他	講義コード	0006073
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	田島友祐	ナンバリングコード	
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ			

副題
Python・Rによる機械学習

授業の到達目標
機械学習の手法について、scikit-learn (Python) やCaret (R) などのライブラリを用いて実装できるようになる。

授業の概要
本講義では、AI・機械学習Ⅰの内容の理解を深めるための演習を行う。AI及び機械学習を応用できるようになるためには、理論のみならずコーディングや実装など実践的な側面からの学習も重要である。そのため、この授業では、AIの基盤となっている技術の1つである機械学習に関して、演習を通じてモデル構築を体験し、新しい問題に対応する実践的なデータ分析の能力を身につけることを目指す。Pythonの機械学習ライブラリであるscikit-learnやRの機械学習パッケージCaret (Classification And Regression Training) を用いて、ライブラリの使い方および特徴量エンジニアリングを習得する。Toyデータだけでなく実データを用いた演習を行い、機械学習やデータ分析を実践できる世界最大級のコミュニティ「Kaggle」にも参加する。

授業計画
第1回：Python演習、機械学習ライブラリの準備 (scikit-learn) (石川 由羽)
第2回：Python演習、教師あり学習 (k-近傍法) (石川 由羽)
第3回：Python演習、教師あり学習 (決定木・ランダムフォレスト・ブースティング) (石川 由羽)
第4回：Python演習、教師あり学習 (サポートベクターマシン・ニューラルネットワーク) (石川 由羽)

第5回：Python演習、モデル評価と改良（MNISTの予測性能評価）（石川 由羽）
第6回：機械学習コンペティション（Kaggle）とは（田島 友祐）
第7回：グループ演習1（コンペティションへの参加）（田島 友祐）
第8回：グループ演習2（コンペティションのデータ分析）（田島 友祐）
第9回：グループ演習3（分析へのフィードバックと発表資料準備）（田島 友祐）
第10回：グループ演習成果報告（田島 友祐）
第11回：R演習、機械学習パッケージの準備（Caret）（土田 潤）
第12回：R演習、教師あり学習（回帰）（土田 潤）
第13回：R演習、教師なし学習（主成分分析）（土田 潤）
第14回：R演習、教師なし学習（探索的因子分析）（土田 潤）
第15回：R演習、教師なし学習（クラスタリング）（土田 潤）
定期試験は実施しない

授業時間外学習

事後学習として、演習で提示された課題以外にも自身で問題を設定のうえ実装してみることが望ましい。

学生へのメッセージ

毎回PCを用いた実習を行うため、PCを持ってきてください。

教科書

【購入必要】森 巧尚『Python3年生 機械学習のしくみ 体験してわかる！会話でまなべる！』、翔泳社、2021

参考書

有賀友紀、『RとPythonで学ぶ[実践的]データサイエンス&機械学習【増補改訂版】』、技術評論社、2021

金 明哲『Rによるデータサイエンスーデータ解析の基礎から最新手法までー』第2版、森北出版、2017

門脇大輔 他『Kaggleで勝つデータ分析の技術』、株式会社技術評論社、2019

学位授与の方針との関連

この講義では、コンピュータの動作やその仕組みへの理解を深め、AI・機械学習に関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。【汎用的技能】

課題に対するフィードバック

演習課題について評価・解説を行う。

関連分野

AI・機械学習Ⅰ、プログラミングⅡ、プログラミングⅡ演習、データ処理演習

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

この授業は実習を伴うため、15回の講義すべて対面授業で行う。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
小レポート	40	各講義の内容を理解できているか
成果報告	60	発表のわかりやすさ、成果物の内容や完成度など

AL区分

振り返り	演習内容の全体的な解説・講評を行う
実験・実習・実技	毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行う

シラバス番号	R-67		
年度	2024年度		
授業科目名	データサイエンス実践概論		
開講日程	後期/火曜日 3講時	講義コード	0006065
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	栗原 考次	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
社会の現場でのデータサイエンス

授業の到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大学における学習内容と企業や行政等においてデータサイエンスに関連が理解できる。 ・ 多様な分野の企業におけるデータサイエンスの必要性が理解できる。 ・ 行政におけるデータサイエンスの必要性が理解できる。

授業の概要
<p>企業や行政等においてデータサイエンスに関連して活躍している実務担当者を招き、具体的な事例を通してデータサイエンスの最先端に触れ、大学における学習内容が現場の実践とどのように関連するかを考える。各分野における活動として、企業系では、データサイエンティスト協会や地元企業の協力の下、ビッグデータに関する様々な技術や適用事例を学び、行政系では、京都府、京都市などの地元自治体の協力の下、公的データのデータベース化や活用方法、スマートシティ実現のためのAIやIoT技術を利用した観光、都市計画、防災等に対するデータ利活用の実例について学ぶ。</p>

授業計画
<p>第1回: ガイダンス</p> <p>第2回: 企業におけるデータサイエンスの概要</p> <p>第3回: 企業におけるデータサイエンス：医療分野</p> <p>第4回: 企業におけるデータサイエンス：情報分野</p> <p>第5回: 企業におけるデータサイエンス：通信分野</p> <p>第6回: 企業におけるデータサイエンス：マーケティング分野</p>

第7回: 企業におけるデータサイエンス：流通分野
第8回: 企業におけるデータサイエンス：金融分野
第9回: 企業・自治体訪問の事前学習
第10回: 企業・自治体訪問
第11回: 企業・自治体訪問の事後学習
第12回: 行政におけるデータサイエンスの概要
第13回: 行政におけるデータサイエンス：京都府
第14回: 行政におけるデータサイエンス：京都市
第15回: 総括

授業時間外学習

各領域についてのデータサイエンスの実状を把握すること（各2時間）

学生へのメッセージ

データサイエンス学部における3領域（社会ソリューション、統計学、情報学）がどのように実社会と関わっているかについて学ぶ科目です。3年生のゼミナールの所属や将来の職業にも強く関わりがありますので、積極的な参加を期待します。

教科書

適宜資料を配布する。

参考書

特になし。

学位授与の方針との関連

データサイエンスの最先端で活躍している実務担当者の実例などを通して知識・汎用的技能を学び、グループワークやディスカッションにより社会性や自律性を獲得する。

課題に対するフィードバック

各自が興味を持った領域を選定し実状についてレポートとしてまとめ、それに対して講評を行う。

関連分野

データサイエンス学部における3領域（社会ソリューション、統計学、情報学）と関連している。

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態

対面授業

授業形態詳細

データサイエンスの分野で活躍されている実務担当者を招き、具体的な実例を通じてデータサイエンスの最先端にふれ、大学における学習内容が現場の実践とどのように関連するかを学ぶために、ディスカッションを含む対話形式で行います。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
レポート	60	アカデミックライティングの技法を用い、論理的に文章をまとめられているか。
プレゼンテーション	20	発表したい内容がシンプルかつ論理的に表現できているか。
討論への参加	20	協調性をもち論理的に討論を行っているか。

AL区分

振り返り	課題に対するフィードバックを行います。
グループ学習	グループでの共同作業を通じて目標を達成します。
ディスカッション	課題ごとにグループでディスカッションを行います。
プレゼンテーション	課題についてプレゼンテーションを行います。
PBL（課題解決型学習）	各領域における問題設定とその課題解決法について学びます。

シラバス番号	R-53		
年度	2024年度		
授業科目名	データ処理演習		
開講日程	前期/火曜日 2講時	講義コード	0006053
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	土田 潤	ナンバリングコード	R12221
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
Rによるデータ分析入門

授業の到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・得られたデータに対して、適切な手法を用いて分析できるようになる。 ・データ分析の結果を解釈し、分析により得られた結果からエビデンス創出までを自ら実践することが可能になる。

授業の概要
<p>科学的な実験データ、社会調査によって収集されたデータ、医療に関わるデータやスポーツデータなどを分析することを通じて、得られた分析結果を適切に解釈する能力や、評価する能力を修得することを目標に授業を実施する。導入部分においてソフトウェアの使い方、データを収集する方法や収集されたデータをソフトウェアに読み込む方法を説明する。その後、記述統計（質的データや量的データの整理）、統計的仮説検定（パラメトリック検定やノンパラメトリック検定）、回帰分析や判別分析などの多変量解析の手法を演習形式により学ぶ。</p>

授業計画
<p>第1回：環境構築（Rのインストール、Rstudioのインストール）</p> <p>第2回：ファイルの読み込み、四則演算、パッケージのインストール</p> <p>第3回：1変量データの要約と可視化（質的変数の要約と可視化）</p> <p>第4回：1変量データの要約と可視化（量的変数の要約と可視化）</p> <p>第5回：2変量データの要約と可視化</p> <p>第6回：統計的仮説検定（母比率の検定、独立性の検定、フィッシャーの正確確率検定）</p>

第7回：統計的仮説検定（母平均の検定、母平均の差の検定）

第8回：統計的仮説検定（1元配置分散分析、多重比較）

第9回：統計的仮説検定（ノンパラメトリック検定）

第10回：回帰分析1（実行と当てはまり、解釈）

第11回：回帰分析2（モデル選択）

第12回：判別分析

第13回：因子分析

第14回：実データ分析課題のデータ説明

第15回：実データ分析課題のレポート作成法

定期試験は実施しない

授業時間外学習

ほぼすべての回に小レポートを課し復習を促す。

学生へのメッセージ

毎回PCを用いて演習を行うため、PCを持ってきてください。

教科書

購入不要。特に指定しない。

参考書

金明哲 『Rによるデータサイエンスーデータ解析の基礎から最新手法までー』第2版、森北出版、2017。

落海浩・首藤信通 訳 『Rによる統計的学習入門』、朝倉書店、2018。

学位授与の方針との関連

この講義では、データ分析の方法やそれを実践するプログラミングに関する専門知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に演習内容の全体的な解説・講評を行います。

関連分野

プログラミングへの招待、社会データ分析、AI・機械学習 | 演習

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
この授業は実習を伴うため、15回の講義すべて対面授業で行う。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
小レポート	40	各講義の内容を理解できているか
データ分析の成果物	60	成果物の内容や完成度など

AL区分	
振り返り	演習内容の全体的な解説・講評を行う
実験・実習・実技	毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行う。

シラバス番号	R-47		
年度	2024年度		
授業科目名	社会データ分析		
開講日程	前期/月曜日 3講時	講義コード	0006047
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	土田 潤	ナンバリングコード	R12221
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
EXCELを用いた統計入門

授業の到達目標
<ul style="list-style-type: none"> ・ データサイエンスのリテラシーレベルの知識を得ることで、グラフの解釈ができるようになる。 ・ 統計的分析の結果を読めるようになる。 ・ データから適切なグラフを選択、作成できるようになる。

授業の概要
<p>大量のデータを比較的容易に蓄積できるようになった現代の「よみ・かき・そろばん」として「AI・数理・データサイエンス」が位置付けられ、社会人にはこれらのリテラシーレベルが求められている。本科目では、実務において多用されているMicrosoft社の表計算ソフトExcelを利用した演習を通して、データの特徴を捉えるような統計量や表、グラフの作成、統計的推定・検定、回帰分析について、実行方法とその結果の読み取り方を学ぶ。データにはオープンデータを用いることで、データ分析の理論だけでなく、応用の仕方を学ぶ。</p>

授業計画
<p>第1回：データ分析の必要性とEXCELの説明</p> <p>第2回：1変量データの整理（平均，分散，度数，相対度数）</p> <p>第3回：2変数データの整理（共分散，相関係数，クロス集計表）</p> <p>第4回：ピボットテーブルの使い方</p> <p>第5回：時系列データの記述と整理</p> <p>第6回：オープンデータの取得（データベースの使い方とオープンデータの種類）</p>

第7回：オープンデータへの適用1（オープンデータのデータ分析）
第8回：オープンデータ利用への適用2（データ分析結果の発表）
第9回：統計的推定（平均と分散に関する点推定）
第10回：統計的推定（平均と分散に関する区間推定）
第11回：統計的仮説検定（母平均の差の検定）
第12回：単回帰分析（データの整理と回帰係数の計算）
第13回：グループワークの説明と課題決め
第14回：データ分析のグループワーク（オープンデータの分析）
第15回：グループワーク発表
定期試験は実施しない

授業時間外学習

ほぼすべての回に小レポートを課し復習を促す。

学生へのメッセージ

毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行いますので、PCを持ってくるようにしてください。

教科書

購入不要。特に指定しない。

参考書

日本統計学会（編）『改訂版 日本統計学会公式認定 統計検定2級対応 統計学基礎』東京図書、2015。

学位授与の方針との関連

この講義では、データ分析の方法と実務で利用できるソフトに関する知識や技能を学びます。そのため、学位授与の方針の【知識・理解】の修得に関連します。

課題に対するフィードバック

授業中に演習内容の全体的な解説・講評を行います。

関連分野

データ処理演習

当該科目に関連した実務経験の有無

無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
この授業は実習を伴うため、15回の講義すべて対面授業で行う。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
小レポート	40	各講義の内容を理解できているか
発表課題	60	発表のわかりやすさ、成果物の内容や完成度など

AL区分	
振り返り	演習内容の全体的な解説・講評を行う
実験・実習・実技	毎回の授業でノートパソコンを用いた実習を行う

シラバス番号	R-49		
年度	2024年度		
授業科目名	多変量解析 I		
開講日程	前期/木曜日 2講時	講義コード	0006049
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	中村 智洋	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【「確 率論、統計学」】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
回帰分析、主成分分析、クラスター分析、多重比較法

授業の到達目標
数理統計学の内容をもとに、様々な多変量解析の手法を学び、理解、解析できることを目標とする。

授業の概要
仮説検定として、2母集団の等平均の検定、適合度の検定、分割表の検定、分散分析法を学び、多変量解析として代表的な回帰分析、主成分分析、クラスター分析を開設する。また、多重比較法について説明し、様々な検定への応用についても紹介する。統計解析ソフトとしてRまたはEZRを用いた演習も並行して実施する。

授業計画
<p>授業計画</p> <p>第1回：データの基本的性質と多変量解析の概念について説明する。</p> <p>第2回：分散分析法（ANOVA）：分散分析法（ANOVA）について説明する。</p> <p>第3回：多重比較法（1）：多重比較法の基本的概念について説明する。</p> <p>第4回：多重比較法（2）：Tukey法、Dunnnett法について説明する。</p> <p>第5回：多重比較法（3）：多重比較法を使用できない場合の有意水準の補正について説明する。</p> <p>第6回：回帰分析（1）：単回帰分析および重回帰分析について説明する。</p> <p>第7回：回帰分析（2）：ロジスティック回帰について説明する。</p>

第8回：回帰分析（3）：回帰分析における多重共線性、オッズ比について説明する。
第9回：主成分分析（1）：主成分分析について説明する。
第10回：主成分分析（2）：寄与率および主成分得点について説明する。
第11回：クラスター分析：クラスター分析について説明する。
第12回：判別分析法：判別分析法について説明する。
第13回：対応分析（コレスポンデンス分析）：対応分析（コレスポンデンス分析）について説明する。
第14回：多次元尺度構成法（MDS）：多次元尺度構成法（MDS）について説明する。
第15回：多変量解析まとめ
定期試験を実施

授業時間外学習

小テストでの内容は復習をしておくこと（各30分程度）。

学生へのメッセージ

2年生以降の統計学関連の科目の基礎となります。毎回の授業で理解できなかった点は必ず復習し次の授業に臨んで下さい。

教科書

【購入不要】教科書なし

参考書

多変量統計解析法 田中豊・脇本和昌 現代数学社 1998年

統計的多重比較法の基礎 永田靖・吉田道弘 サイエнтиスト社 1997年

学位授与の方針との関連

データを扱う上での汎用的能力の1つである統計学の知識を習得し、様々なデータの多変量解析法を学ぶ。

課題に対するフィードバック

毎回の講義の内容確認のため、講義の最後に小テストを実施する。採点した小テストを次回の講義の最初に返却・解説することで復習も兼ね、理解を深めていく方法をとる。

関連分野
確率・統計への招待 統計学入門 回帰分析 多変量解析 II

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
定期試験	80	講義全体として、多変量解析の知識や思考の仕方を習得できているか。
毎回の授業の最後に提出する小テスト	20	多変量解析の内容を理解できているか。

AL区分	
振り返り	課題や小テストの解説を行います。

シラバス番号	R-70		
年度	2024年度		
授業科目名	回帰分析		
開講日程	後期/木曜日 2講時	講義コード	0006068
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	足立 浩平	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目	教科及び教科の指導法に関する 科目（中高-数学）【選択】		
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等	教科に関する専門的事項【「確 率論、統計学」】		
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
単回帰分析と重回帰分析、および、それらの統計的推測と関連手法

授業の到達目標
<p>回帰分析の目的、計算原理、解の性質と解釈法を理解できることに加え、例えば「商品の値段や諸特性を説明変数として、商品の売上(従属変数)を予測する問題」のように、現実社会に遍在する回帰分析の応用場面を見いだせるようになる。多くの統計解析法のモデルは、そのパーツが回帰分析のモデルである。例えば、因子分析は、潜在的な因子を説明変数として、それに従属する観測変数を予測するというパーツから構成される。従って、回帰分析は、他の広範な統計解析法の基礎に据えられ、この授業によって、統計解析の体系的理解を見渡せる基礎を養える。以上に記した回帰分析の数理を理解すること・応用場面を発見できること・広範な解析法を学習する基礎を培養することを、到達目標とする。</p>

授業の概要
<p>例えば、授業の成績(従属変数)を勉強時間(説明変数)から予測したいとき、「成績 = 係数 × 勉強時間 + 切片 + 誤差」というモデルのもとに、誤差をできるだけ小さくする係数と切片の値を推定する統計解析法を、単回帰分析と呼ぶ。これを拡張した重回帰分析は、例えば、「成績 = 係数 × 勉強時間 + 係数 × 出席率 + 切片 + 誤差」のように複数の説明変数(勉強時間・出席率)を考慮したモデルに基づく。以上の単回帰・重回帰分析は、(線形)回帰分析と総称される。授業は3部に分けられ、第1部で単回帰分析、第2部で重回帰分析を取り上げ、それぞれの目的、計算原理、解の性質と解釈法などを講義する。さらに、第3部では、重回帰分析において複数変数の中から重要でない変数を除くスパース推定や、重回帰分析を発展させた因果分析法であるバス解析も講義する。以上の授業への能動的参加を促すため、受講生による課題発表を行う。</p>

授業計画

- 第1回: 相関分析から単回帰・重回帰分析へ
- 第2回: 最小二乗法による単回帰分析の解の推定
- 第3回: 誤差の大きさと分散説明率
- 第4回: 単回帰分析の解の諸性質
- 第5回: 単回帰分析に関する受講生の課題発表
- 第6回: 重回帰分析と基本統計量の行列表現
- 第7回: 最小二乗法による重回帰分析の解の推定
- 第8回: 重相関係数および非標準解と標準解の区別
- 第9回: 相関係数と回帰係数と偏回帰係数
- 第10回: 重回帰分析に関する受講生の課題発表
- 第11回: 重相関係数の検定と偏回帰係数の区間推定
- 第12回: 多重共線性の問題
- 第13回: スパース重回帰分析と変数選択
- 第14回: 最尤法とパス解析
- 第15回: 重回帰分析の発展手法に関する受講生の課題発表

授業時間外学習

事前学習については、事前に配布するテキストを読んでおくことが望ましい。
事後学習については、第5回、第10回、第15回の課題発表で、どのような発表をするかを構想するのが望ましい。

学生へのメッセージ

回帰分析は、それ自身が重要な統計解析法であるだけでなく、他の多くの統計解析法の基礎になる点で重要です。こうした重要性を持つ回帰分析は、長い研究史を持つおかげで、「回帰分析を使う時に、なぜ、こうした事に留意すべきか」を説明する「数学的諸定理」が証明されています。証明の理解は必須ではなく、「諸定理からなる学問体系が、どのように美しいか」を自分なりに感受して、データサイエンスで使われる統計解析法の理論的背景の在り方を把握することを目指してください。以上の回帰分析の授業の理解には、線形代数学の知識を要しますが、知識のない学生にも、できる限り、配慮します。

教科書

配布する資料

参考書

足立浩平(著)『多変量データ解析法—心理・教育・社会系のための入門—』ナカニシヤ出版、2006年。

佐野雅隆(著)(2016)。回帰分析:実践的SQC(統計的品質管理)入門講座3。日科技連、2016年。

佐和隆光(著)『回帰分析(新装版)』朝倉書店、2020年。

村上雅人ら(著)(2023)。回帰分析:データサイエンスの基礎。飛翔舎、2023年。

美添泰人・竹村彰通・宿久洋(編)『現代統計学』日本評論社、2017年。

Kohei Adachi(著)『Matrix-Based Introduction to Multivariate Data Analysis: Second Edition』Springer、2020年。

Ludwig Fahrmeirら(著)『Regression: Models, Methods, and Applications』Springer、2013年

学位授与の方針との関連

【知識・理解】

回帰分析の記述および推測統計学的基礎を理解し、回帰分析を適正に利用して、分析結果を解釈できる。さらに、回帰分析の関連手法の知識を持つ。

課題に対するフィードバック

第1回の授業、または、可能であればそれ以前に、授業のテキストとなる資料を配布して、それを参照して講義を進める。第1回、第6回、11回に、それぞれ、第5回、10回、15回で受講生が課題発表するための課題を提示するため、受講生は、その発表を考慮しながら授業に参加することとなる。課題発表の後に、その内容を評価して、受講生にフィードバックする。

関連分野

データサイエンス / 統計学 / 多変量解析 / 数学(特に線形代数学)

当該科目に関連した実務経験の有無

FORTRANによる回帰分析や関連手法のプログラミング

授業形態

対面授業・一部オンライン

授業形態詳細

対面授業で行います。ただし、必要が生じれば、オンラインで行うこともあります。テキストの配布資料に基づきながら、それらを解説・補足する数式などを板書しながら、授業を進めます。

成績評価の方法

評価項目	配分(%)	評価の観点
受講態度、レポートなどの平常点	50	講義の理解度、受講態度が答案に発揮されていること。
定期試験成績	50	講義の理解度、受講態度が答案に発揮されていること。

AL区分

振り返り	数回小テスト・レポートを実施する。
------	-------------------

シラバス番号	R-72		
年度	2024年度		
授業科目名	実験計画法		
開講日程	後期/火曜日 4講時	講義コード	0006070
授業形態		単位数	2
対象学生	データ2	担当形態	単独
担当教員	阿部 貴行	ナンバリングコード	R12211
教職課程関連科目 法定規程科目			
教職課程関連科目 施行規則に定める 科目区分又は率項等			
カリキュラムマップ	知識・理解		

副題
研究デザインとデータ解析モデル（線形モデル）

授業の到達目標
効率的なデータ収集やデータ分析において重要となる実験計画法と対応する分散分析モデルの知識を理解し、統計ソフト（RやSASなど）を用いてデータ分析を実行し、解析結果を解釈できるようになることを目標とする。

授業の概要
よいデータ分析のためには質の高いデータをとることが重要である。実験計画法とは、質の高いデータを得るための方法論であり、様々な種類のデータ分析において基本となる。データに基づく推測において、バイアスを最小化し精度を最大化するのがその目的である。それはコストの最適化にもつながる。講義ではまず、要因と水準、応答変数、誤差などの基本的な用語とデータ構造を整理し、Fisherの3原則のような重要な概念を学ぶ。そして、1要因実験における乱塊法やラテン方格法、多要因実験における要因計画や直交計画を用いた一部実施要因計画などの実験計画およびそれに対応するデータ分析の手法（分散分析）について講義する。

授業計画
第1回： 導入
第2回： 実験計画とデータ分析
第3回： 実験計画法の用語と考え方
第4回： Fisherの3原則
第5回： 1因子実験のデータモデル

第6回： 分散分析の理論
第7回： 分散分析の計算
第8回： 中間試験
第9回： 1因子実験（乱塊法、ラテン方格法）
第10回：釣り合い型不完備ブロック計画
第11回：2因子実験（繰り返しのない場合）
第12回：2因子実験（主効果モデル、交互作用モデル）
第13回：完全実施要因計画と一部実施要因計画
第14回：直交表
第15回：全体のまとめ

授業時間外学習

事前学習については、事前配布した資料を用い予習しておくこと。事後学習については、毎回の演習の復習に加え課題を実施しレポートを提出すること。（各2時間。）

学生へのメッセージ

実験計画法は、今あるデータからどの程度の主張ができるか、あるいはある程度のエビデンスを作るためにどのようなデータが必要か、などを考える際に有益な方法論です。効率的に研究をデザインし、データ分析の結果の解釈の質を高めるために、積極的に授業に臨み、実験計画の考え方を習得してください。

教科書

【購入不要】 鷲尾泰俊「実験計画法入門 改訂版」（日本規格協会、1997年）

参考書

授業中に適宜参考資料を配布する。

学位授与の方針との関連

データサイエンスの発展的な諸手法を理解する上で土台となる実験計画法の基本を理解し、実際にソフトで解析ができるようになり、データに基づく定量的な思考・判断の礎とする。

課題に対するフィードバック

本講義では、講義を中心に行い演習も毎回行う。演習中は学生からの質問に回答し学生の理解度を把握しながら進める。演習問題やレポートの採点結果を踏まえた全般的な解説を次回の講義の冒頭に行う。

関連分野
回帰分析

当該科目に関連した実務経験の有無
無

授業形態
対面授業

授業形態詳細
学生の理解度をみながら授業を進めるために、対面形式で行います。

成績評価の方法		
評価項目	配分(%)	評価の観点
小テスト・課題	50	各講義の内容を理解できているか。
中間試験	10	前半の講義について、重要な知識や思考法を習得しているか。
定期試験	40	講義全体として、重要な知識や思考法を習得できているか。

AL区分	
振り返り	課題や小テストの解説を行います。
実験・実習・実技	統計ソフトを用いたデータ分析演習を行います。
PBL（課題解決型学習）	問題設定と解決策を考える方法を学びます。

2024 単位修得要領

京都女子大学

「2024 単位修得要領」は、2024 年度に入学した学生が卒業するために必要な学的事項を記載した冊子です。回生が変わっても、卒業するまで使用します。大切に保管してください。

カリキュラムは、年次の途中で変更になる可能性があります。

自分の入学年度以外の年度に発行された単位修得要領等は、内容が異なりますので参考にしないでください。

京都女子大学 HP（在学生のページ）に単位修得要領が掲載されています。



はじめに

「2024 単位修得要領」には、学生の皆さんが、自分自身でこの4年間の学生生活を計画し、実現していくために、欠かすことができない、基本的かつ重要な情報がまとめられています。

「単位修得要領」は、Ⅰ. 京都女子大学のカリキュラム、Ⅱ. 履修科目表・カリキュラムマップ、Ⅲ. 免許・諸資格、Ⅳ. 京都女子大学履修要項、等が記載されています。

大学では、「学則」や諸規定で定められたルールに従って、学生自身が自分の判断で授業科目を選択し、履修登録をして学修を進めていかなければなりません。

所属する学部・学科の教育課程の目的に応じて卒業に必要な単位数があり、必ず履修しなければならない科目がありますが、希望する進路や興味・関心に応じて履修する選択科目も多く開講されています。また、資格取得を希望する人は、その資格ごとに定められた科目を履修しなければなりません。

今、大学では「学びの質」が問われています。そのため、1年間に登録できる単位数に上限を設けています（CAP制）。これは、授業時間に学ぶだけでなく、その科目の授業を受けるための準備や関心のある事柄について、理解を深める学習の時間を確保し、学びを深める必要があるからです。修得した単位数の多さではなく、大学でどのような力を身につけたのか、何ができるようになったのか、社会で通用する力を確実に身につけてきているのか等、「自ら考え行動する人材」を社会は求めています。自分で責任をもって登録し、学習目標に沿って確実に力をつけていってください。

「単位修得要領」や、京女ポータルで公開している「シラバス（授業計画書）」を十分に読んで、時間割表を見ながら、自分自身で一年間の履修計画をしっかりと立て、確実に、学修を進めてください。シラバスには、授業の到達目標、カリキュラムマップの6つの能力、授業の概要や計画、時間外学習等について記載してありますので、熟読して、授業に臨んでください。

皆さん一人ひとりの夢や希望がかなえられるよう、この「単位修得要領」を卒業まで手元において活用し、学びを積み重ね、「一生つづくチカラ」をつけていくことを望みます。

京都女子大学において、4年間有意義な学生生活を送れることを、期待しています。

2024 単位修得要領 目次

I. 京都女子大学のカリキュラム

履修について	P.2
卒業に必要な単位数、必修科目と選択科目等について、各科目群の必要単位数について、再履修について、履修登録について、履修登録単位数の上限（CAP制）、カリキュラムマップ、ナンバリング	
他大学で修得した単位の認定について	P.8
成績評価について	P.9
京都女子大学副専攻プログラム	P.10

II. 履修科目表・カリキュラムマップ

建学科目群	P.16
共通科目群	P.16
諸課程履修科目	P.24
専門科目群	
文学部	
国文学科	P.29
英語文化コミュニケーション学科	P.32
史学科	P.35
教育学科	P.40
発達教育学部	
心理共生学科	P.46
心理共生学部	
心理共生学科	P.46
家政学部	
食物栄養学科	P.50
生活造形学科	P.52
現代社会学部	
現代社会学科	P.56
法学部	
法学科	P.60
データサイエンス学部	
データサイエンス学科	P.64
履修科目チェックシート	P.68

III. 免許・諸資格

教職課程	P.81
教員免許の取得にあたって	P.82
教員免許の科目履修表	P.83
諸資格	P.109
諸資格の科目履修表	P.110

IV. 京都女子大学 履修要項

P.126

I. 京都女子大学のカリキュラム

詳細については履修要項（P.126～）を熟読してください。

履修について

■卒業に必要な単位数

卒業するためには、所定の授業科目を履修し合計 132 単位以上の修得が必要です。(履修要項第 1 条)
諸課程履修科目 (P.24~P.25) は卒業要件に含みません。

科目群	科目区分	卒業要件単位数	
		必修 及び 選択必修	選択
建学科目群	仏教学	8 単位	—
共通科目群	言語コミュニケーション科目	8 単位	30 単位 「共通科目群」及び 「専門科目群」より 合計 30 単位を 自由に選択
	情報基盤科目	4 単位	
	健康科学科目	2 単位	
	ジェンダー科目 連携活動科目 国際理解科目 教養科目 オープン科目	8 単位 5 つの科目区分より 合計 8 単位を 自由に選択	
	専門科目群	72 単位 (※) 必修科目を全て含めて 合計 72 単位を選択	
	卒業要件単位数の合計	132 単位	

※ 各学科の専門科目については P.29~P.65 参照。

■必修科目と選択科目等について

必修科目

必修科目とは卒業するために必ず修得しなければならない科目のことで、科目一覧表の「必選の別」に「必」と記載されています。

必修科目が不合格となった場合は、必ず次年度以降に再履修してください。(再履修については P.3 を確認してください。)

選択科目と選択必修科目

選択科目とは自由に選択して履修できる科目のことで、科目一覧表の「必選の別」に「選」と記載されています。

ただし、「選」と記載された科目の中には、「この中から○単位修得すること」「○○コース・系列の者は必修」のように、指定された範囲から定められた単位数を選択して修得しなければならない科目があり、これらを選択必修科目といいます。

選択必修科目の履修条件は、履修科目表の備考欄に記載されています。

■各科目群の必要単位数について

建学科目群

仏教学(8 単位必修)

仏教学ⅠA、仏教学ⅠB、仏教学ⅡA、仏教学ⅡB は必ず修得してください。

共通科目群

言語コミュニケーション科目(8 単位必修)

- ・英語ⅠA1、英語ⅠA2、英語ⅠB1、英語ⅠB2 は必ず修得してください。
- ・初修外国語のドイツ語、フランス語、中国語、韓国語のいずれか1言語について、
○○語ⅠA1、○○語ⅠA2、○○語ⅠB1、○○語ⅠB2 は必ず修得してください。

情報基盤科目(4 単位必修)

情報リテラシー、データ・AIリテラシーは必ず修得してください。

健康科学科目(2 単位必修)

運動と健康科学は必ず修得してください。

ジェンダー科目・連携活動科目・国際理解科目・教養科目・オープン科目 (8 単位選択必修)

5つの科目区分より、自由に選択して合計8単位を必ず修得してください。

専門科目群

学科専門科目

各学科の専門科目(P.29～P.65)より、必修科目をすべて含めて合計72単位を修得してください。

■再履修について

不合格になった科目や開講年次に履修できなかった科目は次年度以降に履修(再履修)することができます。卒業必修科目が不合格となった場合は必ず再履修してください。

建学科目群、共通科目群及び諸課程履修科目の再履修方法については、「履修の手引き」を確認してください。

■カリキュラムマップ

本学では、学位授与の方針（※）として、修得すべき6つの能力を示しています。（表1）

また、P.16以降の履修科目表では、各科目と6つの能力の関連性を「カリキュラムマップ」に示しています。（卒業要件の単位にはならない「諸課程履修科目」を除く。）

各科目においてそれぞれの能力と特に深い関連性のある項目は「◎」、ある程度関連性のある項目は「○」を付しています。

（※）学位授与の方針についてはWeb上に詳細を掲載しています。

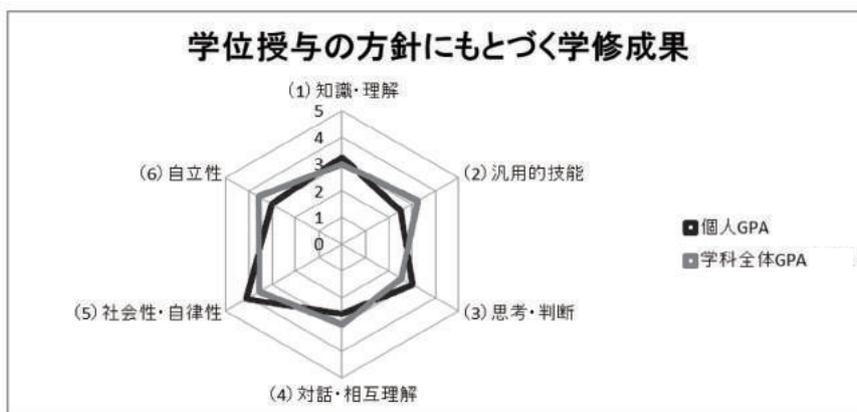
表1

<p>1. 知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ①専門分野について、高度の知識・理解・技能を有している。 ②人文、社会、自然など、広い教養を有している。 ③宗教に対する正しい理解と正しい批判力とを有している。 <p>2. 汎用的技能</p> <ul style="list-style-type: none"> ①日本語を正確に理解・表現できる。 ②母語以外の特定の外国語が運用できる。 ③数量データを含む多様な情報を収集・分析・表現し、活用できる。 ④情報通信技術（ICT）を活用することができる。 <p>3. 思考・判断</p> <ul style="list-style-type: none"> ①主体的で批判的・合理的な思考を展開できる。 ②専門分野の知識・理解等に拠りつつ、広い視野と根拠に基づいて判断できる。 ③主体的に課題を発見・解決できる。 	<p>4. 対話・相互理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ①様々な状況に応じた、適切な表現・理解、態度による対話ができる。 ②対話・議論を通して、他者（異文化も含めて）との相互理解・協調に努めることができる。 <p>5. 社会性・自律性</p> <ul style="list-style-type: none"> ①高い倫理観を備え、市民としての社会的責務に対する自覚を有している。 ②社会の規範やルールに従って、自らを律して行動できる。 ③組織の中で、自らの専門的知識・理解・技能、個性や能力を活かして協働できる。 ④適切なリーダーシップを発揮できる。 ⑤専門的知識・理解・技能等を活用して、社会に貢献できる。 <p>6. 自立性</p> <ul style="list-style-type: none"> ①卒業後も生涯を通じて学び続けられるよう、自立的な学習能力を身につけている。
---	--

ーカリキュラムマップを活用した学修成果の可視化についてー

修得した科目の成績から算出された6つの能力ごとのGPA（P.9参照）の数値を線をつなぎ、レーダーチャートに表したグラフを、京女ポータル学修ポートフォリオで確認することができます。

学修成果を視覚的に確認することにより、自身の強みや弱みを知り、履修科目の検討、進路決定や就職活動等に活用することができます。



■ナンバリング

ナンバリングは、学修の順序や当該科目の位置付け・体系性を視覚化するため、全ての開講科目に規則的な番号を付番したものです。

例)国文学科開講科目「基礎演習 A」

L1 2 1 2 2
① ② ③ ④ ⑤

- ①: 学科等の開講元識別記号を表しています。〈例〉「L1」…国文学科
 ②: 授業レベルを4種類に区分しています。〈例〉「2」…基礎
 ③: 専門科目、共通科目などの科目区分や必選の別を表しています(※)。〈例〉「1」…専門科目(必修)
 ④: 授業形態を5種類に区分しています。〈例〉「2」…演習・講読
 ⑤: 学位授与の方針に示された6つの能力のうち、カリキュラムマップが示す科目と最も関連性の深い能力を表しています。〈例〉「2」…汎用的技能

(※)卒業要件としての必修・選択を示しています。

①開講元識別記号

◆建学科目群		
仏教学		A1
◆共通科目群		
言語コミュニケーション科目	英語	B1
	ドイツ語	B2
	フランス語	B3
	中国語	B4
	ロシア語	B5
	日本語	B6
情報基盤科目		C1
健康科学科目		D1
ジェンダー科目		F1
連携活動科目		G1
国際理解科目		B7
教養科目		E1
◆諸課程履修科目		
教職課程科目		V1
学芸員課程科目		V2
司書課程科目		V3
日本語教師課程科目		V4

◆専門科目群	
文学部共通専門科目	L0
国文学科専門科目	L1
英語文化コミュニケーション学科専門科目	L2
史学科専門科目	L3
教育学科専門科目	M6
心理共生学科専門科目	Y1
食物栄養学科専門科目	N1
生活造形学科専門科目	N2
現代社会学科専門科目	P1
法学科専門科目	Q1
データサイエンス学科専門科目	R1

②授業レベル

1	入門
2	基礎
3	応用
4	発展
-	-
-	-
9	その他

③科目区分

1	専門科目(必修)
2	専門科目(選択)
3	共通科目(必修)
4	共通科目(選択)
5	諸課程科目
-	-
9	その他

④授業形態

1	講義
2	演習・講読
3	実験・実習・実技
4	学外実習・研修
5	卒業論文・卒業研究
-	-
9	その他

⑤学位授与の方針

1	知識・理解
2	汎用的技能
3	思考・判断
4	対話・相互理解
5	社会性・自律性
6	自立性
9	その他

Ⅱ. 履修科目表・カリキュラムマップ

目次

建学科目群（全学科共通の科目）	P.16
共通科目群（全学科共通の科目）	P.16
諸課程履修科目（全学科共通の科目）	P.24
専門科目群		
文学部	国文学科	P.29
	英語文化コミュニケーション学科	P.32
	史学科	P.35
発達教育学部	教育学科	P.40
心理共生学部	心理共生学科	P.46
家政学部	食物栄養学科	P.50
	生活造形学科	P.52
現代社会学部	現代社会学科	P.56
法学部	法学科	P.60
データサイエンス学部	データサイエンス学科	P.64
履修チェックシート	P.68

建学科目群 及び 共通科目群

コリア語

ナンバリング	科目名	必選の別	単位数計	開講学期と単位数								カリキュラムマップ								備考
				1回生		2回生		3回生		4回生		理解・知識	技能的	汎用的判断	思考・相互理解	対話・自律性	社会的・自律性	自立性		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期									
B51322	コリア語 I A1	選	1	1									○	◎						コリア語を選択した者は必修
B51322	コリア語 I A2	選	1	1									○	◎						
B51322	コリア語 I B1	選	1		1								○	◎						
B51322	コリア語 I B2	選	1		1								○	◎						
B52422	コリア語 II A1	選	1	(1)		1							○	◎						修得単位は、卒業に必要な単位に含めることができる。 コリア語Ⅲの単位を修得するためには、コリア語Ⅱ6科目のうち、コリア語ⅡA1を含む3科目の単位を修得しなければならない。
B52422	コリア語 II A2	選	1	(1)		1							○	◎						
B52422	コリア語 II A3	選	1	(1)		1							○	◎						
B52422	コリア語 II B1	選	1		(1)		1						○	◎						
B52422	コリア語 II B2	選	1		(1)		1						○	◎						
B52422	コリア語 II B3	選	1		(1)		1						○	◎						
B53422	コリア語 III A1	選	1			(1)		1					○	◎						
B53422	コリア語 III A2	選	1			(1)		1					○	◎						
B53422	コリア語 III B1	選	1				(1)		1				○	◎						
B53422	コリア語 III B2	選	1				(1)		1				○	◎						
B54422	コリア語 III A3	選	1					(1)		1			○	◎						
B54422	コリア語 III B3	選	1						(1)		1		○	◎						

日本語

ナンバリング	科目名	必選の別	単位数計	開講学期と単位数								カリキュラムマップ								備考
				1回生		2回生		3回生		4回生		理解・知識	技能的	汎用的判断	思考・相互理解	対話・自律性	社会的・自律性	自立性		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期									
B62422	日本語 I A1	選	1	1									○	◎						日本語は外国人留学生に限り履修することができる。
B62422	日本語 I A2	選	1	1									○	◎						
B62422	日本語 I B1	選	1		1								○	◎						
B62422	日本語 I B2	選	1		1								○	◎						

外国人留学生は、言語コミュニケーション科目として母語を履修することはできない。

英語を母語とする外国人留学生は、「ドイツ語、フランス語、中国語、コリア語、日本語」より二外国語を選択し、それぞれにつき、I A1、I A2、I B1、I B2を修得して言語コミュニケーション科目の必修単位(合計8科目8単位)とすること。

情報基盤科目

ナンバリング	科目名	必選の別	単位数計	開講学期と単位数								カリキュラムマップ								備考
				1回生		2回生		3回生		4回生		理解・知識	技能的	汎用的判断	思考・相互理解	対話・自律性	社会的・自律性	自立性		
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期									
C11322	情報リテラシー	必	2	2									○	◎						
C11322	データ・AIリテラシー(*)	必	2	(2)	2								○	◎						
C12412	情報基礎A	選	2		2								○	◎						
C12412	情報基礎B	選	2		2								○	◎						
C12412	情報基礎C	選	2			2							○	◎						
C12412	情報基礎D	選	2			2							○	◎						
C12422	データ・AI基礎A	選	2			2							○	◎						
C12422	データ・AI基礎B	選	2				2						○	◎						
C12422	データ・AI基礎C	選	2			2							○	◎						
C12422	データ・AI基礎D	選	2				2						○	◎						

(*)データサイエンス学部のみ、1回生前期開講

健康科学科目

ナンバリング	科目名	必選の別	単位数計	開講学期と単位数								カリキュラムマップ								備考	
				1回生		2回生		3回生		4回生		理解・知識	技能的	汎用的判断	思考・相互理解	対話・自律性	社会的・自律性	自立性			
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期										
D11315	運動と健康科学	必	2	2	(2)								○								
D11435	スポーツ実践	選	1	1	(1)																○

専門科目群

データサイエンス学部

データサイエンス学部 データサイエンス学科

データサイエンス学科専門科目

◆「データサイエンス学科専門科目」より、必修科目の修得及び選択必修科目の要件を満たした上で、合計72単位以上修得すること。
72単位を超えて修得した単位は、卒業に必要な単位に含めることができる。

ナンバリング	科目名	必選の別	単位数	開講学期と単位数								カリキュラムマップ							備考		
				1回生		2回生		3回生		4回生		理解	知識・技能	汎用的	思考・判断	対話・相互理解	自律性	社会性		自立性	
				前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期										
R11111	社会ソリューション基礎科目 価値創造への招待	必	2	2									◎								専門基礎科目 価値創造への招待、数学への招待、確率・統計への招待、プログラミングへの招待を除く専門基礎科目から、「社会ソリューション基礎科目」3科目6単位以上 「数理・統計系基礎科目」3科目6単位以上 「情報系基礎科目」2科目4単位以上を修得すること。
R11211	経済学概論	選	2		2								◎								
R11211	経営学概論	選	2		2								◎								
R11211	社会学概論	選	2		2								◎								
R12211	計量経済学	選	2		2								◎								
R12211	リスクマネジメント	選	2		2								◎	○	○						
R12211	社会保障論	選	2		2								◎	○	○						
R12211	家族と社会	選	2		2								◎		○						
R12221	社会データ分析	選	2		2								◎	○							
R11111	数学への招待	必	2	2									◎								
R11111	確率・統計への招待	必	2	2									◎	○	○						
R11211	統計学入門	選	2		2								◎	○	○						
R11211	解析学Ⅰ	選	2		2								◎								
R11221	解析学Ⅰ演習	選	2		2								◎	○	○						
R11211	線形代数学	選	2		2								◎								
R11221	線形代数学演習	選	2		2								◎	○	○						
R12211	多変量解析Ⅰ	選	2		2								◎	○	○						
R12211	解析学Ⅱ	選	2		2								◎		○						
R12211	代数学	選	2		2								◎								
R12211	幾何学	選	2		2								◎								
R11111	情報系基礎科目 プログラミングへの招待	必	2	2									◎								
R11211	プログラミングⅠ	選	2		2								◎	○							
R12221	データ処理演習	選	2		2								◎	○							
R12211	プログラミングⅡ	選	2		2								◎								
R12221	プログラミングⅡ演習	選	2		2								◎	○							
R12211	データ構造とアルゴリズム	選	2		2								◎		○						
R12211	応用計量経済学	選	2		2								◎								
R12211	医療経済学	選	2		2								◎		○						
R12211	人と組織のマネジメント	選	2		2								◎		○						
R12211	データから見る家族	選	2		2								◎		○						
R12211	疫学統計と生活	選	2		2								◎	○	○						
R12211	データサイエンス実践概論	選	2		2								◎	○	○						
R12215	データサイエンス社会実装論	選	2		2								○	○	○			◎			
R13213	教育・労働経済学	選	2		2								○		◎						
R13213	公的統計	選	2		2								◎								
R13213	計量経済分析	選	2		2								◎								
R13213	イノベーション論	選	2		2								◎								
R13213	戦略的人的資源管理論	選	2		2								○		◎						
R13213	マーケティング	選	2		2								◎								
R13213	現代ビジネスと金融	選	2		2								◎								
R13213	社会調査法	選	2		2								◎								
R13213	行動経済学	選	2		2								◎								
R13213	データサイエンティストのキャリア論	選	2		2								○		◎						
R13213	マーケティングデータ分析	選	2		2								○		◎						
R13213	公共経営	選	2		2								◎								
R13213	コーポレート・ファイナンス	選	2		2								◎								
R13213	調査設計論	選	2		2								◎								
R12211	生存時間解析	選	2		2								◎	○	○						
R12211	回帰分析	選	2		2								◎								
R12211	多変量解析Ⅱ	選	2		2								◎		○						
R12211	実験計画法	選	2		2								◎		○						
R12211	文化計量学	選	2		2								◎								
R13213	時系列解析	選	2		2								◎								
R13213	計算機統計学	選	2		2								○		◎						
R13213	最適化理論	選	2		2								◎								
R13213	医療統計	選	2		2								○		◎						
R13213	空間統計学	選	2		2								○	○	◎						
R13213	心理分析	選	2		2								○	○	◎						
R13213	行列モデリング	選	2		2								○	○	◎						

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）

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）の設置規則等

④について、京都女子大学データサイエンス学部教授会の設置規則等に関して、次の 2 つの資料を提示する。

- （1）京都女子大学学則（該当箇所：第 2 章第 4 条及び第 12 章 51 条）
- （2）京都女子大学教授会規程

第1章 総則

第1条 本学は、仏教精神を基調として徳操を養い、教育基本法に基づき、学校教育法第83条の趣旨による大学教育を施し、温雅高潔な女子を育成することを目的とする。

第2条 本学は、京都女子大学と称する。

第3条 本学は、京都市東山区今熊野北日吉町35番地に置く。

第3条の2 本学の教育研究水準の向上をはかり、第1条の目的を達成するため、自ら点検・評価を行う。

2 点検・評価を行うために必要な事項は別に定める。

第2章 学部・学科等の組織

第4条 本学に文学部、発達教育学部、心理共生学部、家政学部、現代社会学部、法学部及びデータサイエンス学部を設ける。

第5条 文学部、発達教育学部、心理共生学部、家政学部、現代社会学部、法学部及びデータサイエンス学部にそれぞれ次の学科を置く。

文学部 国文学科、英語文化コミュニケーション学科、史学科

発達教育学部 教育学科

心理共生学部 心理共生学科

家政学部 食物栄養学科、生活造形学科

現代社会学部 現代社会学科

法学部 法学科

データサイエンス学部 データサイエンス学科

第6条 前条の学部、学科及び専攻ごとの人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的については、別に定める。

第7条 本学に大学院を置く。

2 大学院の学則は、別に定める。

第7条の2 本学に図書館を置く。

2 図書館の管理運営に関し必要な事項は、別に定める。

第3章 修業年限及び定員

第8条 本学の修業年限は、4年とする。

2 学生は、8年をこえて在学することができない。ただし、第37条の規定により入学した学生は、4年をこえて在学することができない。

第9条 入学定員及び収容定員は、次のとおりとする。

科別人員 学部	学 科	入学定員	収容定員
文 学 部	国 文 学 科	130	520
	英語文化コミュニケーション 学 科	125	500
	史 学 科	130	520
発達教育学部	教 育 学 科	195	780
心理共生学部	心 理 共 生 学 科	155	620
家 政 学 部	食 物 栄 養 学 科	120	480
	生 活 造 形 学 科	120	480
現代社会学部	現 代 社 会 学 科	250	1,000
法 学 部	法 学 科	120	480
データサイエ ン ス 学 部	デ ー タ サ イ エ ン ス 学 科	95	380

第4章 学年・学期・休業日

第10条 学年は、4月1日に始まり翌年3月31日に終る。

第11条 学年を次の2学期に分ける。

前期 4月1日から9月30日まで

後期 10月1日から翌年3月31日まで

第12条 休業日は、次のとおりとする。

本学創立記念日 5月2日

親鸞聖人降誕祝日 5月21日

心の学園記念日 12月5日

日曜日・国民の祝日に関する法律(昭和23年法律第178号)に定める休日

夏期休業 7月15日から9月10日まで

冬期休業 12月26日から翌年1月9日まで

春期休業 3月21日から3月31日まで

2 学長は、評議会の議を経て、前項の各休業日を変更し、また臨時に休業日を定めることができる。ただし、休業日といえども実習等を行うことは、これをさまたげない。

第5章 教育課程

第13条 本学の教育課程は、別表1の通りとする。

第14条 前条に定めるもののほか教職その他の課程履修に必要な科目を置く。

第14条の2 第13条により編成する教育課程として、特定の課題に関する科目で構成する教育課程を京都女子大学副専攻プログラムとして開設し、その学修成果を認定することができる。

2 京都女子大学副専攻プログラムに関し必要な事項については、別に定める。

第6章 履修方法及び課程修了の認定

第15条 1年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、35週にわたることを原則とする。

2 各授業科目の授業は、15週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上特に必要があると認められる場合は、これらの期間より短い特定の期間において授業を行うことができる。

第16条 授業は、講義、演習、実験・実習若しくは実技のいずれか、又はこれらの併用により行う。

2 文部科学大臣が別に定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

3 第1項の授業を、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても、同様とする。

第17条 授業科目の履修は、単位制とし、各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算する。

(1) 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって1単位とする。

(2) 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって1単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究、卒業製作等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

第18条 本学を卒業するためには、別表に定める授業科目と単位を修得しなければならない。

2 他学部、他学科科目を履修して修得した科目の単位は、卒業に必要な単位に算入することができる。必要な事項については、別に定める。

第19条 授業科目を履修し、その試験に合格した者には所定の単位を与える。

第19条の2 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学の定めるところにより他の大学又は短期大学において履修した授業科目について修得した単位を、60単位を超えない範囲で本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 前項の規定は、学生が外国の大学又は短期大学に留学する場合に準用する。

第19条の3 本学が教育上有益と認めるときは、学生が行う短期大学又は高等専門学校の専攻科における学修その他文部科学大臣が別に定める学修を、本学における授業科目の履修とみなし、本学の定めるところにより単位を与えることができる。

2 前項により与えることができる単位数は、第19条の2第1項及び第2項により本学において修得したものとみなす単位数と合わせて60単位を超えないものとする。

第19条の4 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学に入学する前に大学又は短期大学において履修した授業科目について修得した単位(科目等履修生として本学において履修した単位を含む。)を、本学に入学した後の本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学に入学する前に行った第19条の3第1項に規定する学修を、本学における授業科目の履修とみなし、本学の定めるところにより単位を与えることができる。

3 前二項により修得したものとみなし、又は与えることのできる単位数は、編入学、転入学等の場合を除き、30単位を上限とし、本学において修得した単位以外のものについては、合わせて60単位を超えないものとする。

第20条 試験は、各授業科目の学修終了の認定試験及び卒業論文試験又は卒業研究試験とする。

第21条 卒業論文試験又は卒業研究試験は、最終年次の学年で所定の単位を修得した者について行う。

第22条 卒業論文試験又は卒業研究試験は、口述試問又は研究発表を課する。

第23条 授業科目の成績評価は、試験成績と平常成績を総合して判定し、上位より順にSS、S、A、B、C、Dをもって表示しC以上を合格とする。ただし、本学の定めるところにより、特定の授業科目については、これら以外の表記で成績評定を表すことができる。

第24条 教育職員免許状授与の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、教育職員免許法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 家政学部食物栄養学科の学生で栄養教諭一種免許状授与の所要資格を得ようとする者は前項によるほか、栄養士法、同法施行令、同法施行規則及び管理栄養士学校指定規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

3 本学の学部において当該所要資格を取得できる教員の免許状の種類は、次のとおりとする。

学部・学科		免許状の種類
文 学 部	国 文 学 科	高等学校教諭一種免許状(国語) 中学校教諭一種免許状(国語)
	英語文化コミュニケーション学科	高等学校教諭一種免許状(外国語「英語」) 中学校教諭一種免許状(外国語「英語」)
	史 学 科	高等学校教諭一種免許状(地理歴史) 中学校教諭一種免許状(社会)
発達教育学部	教 育 学 科	小学校教諭一種免許状 幼稚園教諭一種免許状 特別支援学校教諭一種免許状(知的障害者)(肢体不自由者)(病弱者) 高等学校教諭一種免許状(音楽) 中学校教諭一種免許状(音楽)
心理共生学部	心 理 共 生 学 科	高等学校教諭一種免許状(保健) 中学校教諭一種免許状(保健) 養護教諭一種免許状
家 政 学 部	食 物 栄 養 学 科	高等学校教諭一種免許状(家庭) 中学校教諭一種免許状(家庭) 栄養教諭一種免許状
	生 活 造 形 学 科	高等学校教諭一種免許状(家庭) 中学校教諭一種免許状(家庭)
現代社会学部	現 代 社 会 学 科	高等学校教諭一種免許状(公民) 中学校教諭一種免許状(社会)
法 学 部	法 学 科	高等学校教諭一種免許状(公民) 中学校教諭一種免許状(社会)
データサイエンス学部	データサイエンス学科	高等学校教諭一種免許状(数学) 高等学校教諭一種免許状(情報) 中学校教諭一種免許状(数学)

4 教職に関する専門教育科目の修得は別表2のとおりとする。

第25条 家政学部食物栄養学科の学生で栄養士免許証授与の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、栄養士法、同法施行令及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 家政学部食物栄養学科の学生で管理栄養士国家試験の受験資格を得ようとする者は前項によるほか、管理栄養士学校指定規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の2 文学部国文学科、史学科、家政学部生活造形学科及び現代社会学部現代社会学科の学生で博物館学芸員の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、博物館法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の3 発達教育学部教育学科の学生で社会教育主事(「社会教育士」の称号)の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、社会教育法及び社会教育主事講習等規程に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の4 本学において、司書の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、図書館法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 本学において、司書教諭の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、教育職員免許法及び同法施行規則に定める小学校、中学校若しくは高等学校の教諭の教育職員免許状授与の所要資格を得るために必要な単位を修得するとともに、学校図書館司書教諭講習規程に定める科目を履修し単位を修得しなければならない。

3 本学において、学校司書課程の修了の認定を受けようとする者は第18条の規定によるほか、本学が定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の5 発達教育学部教育学科の学生で保育士の資格を得ようとするものは第18条の規定によるほか、児童福祉法施行令及び児童福祉法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の6 削除

第25条の7 心理共生学部心理共生学科の学生で社会福祉士国家試験の受験資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、社会福祉士及び介護福祉士法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の8 家政学部食物栄養学科の学生で食品衛生管理者及び食品衛生監視員の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、食品衛生法並びに同法施行令に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の9 心理共生学部心理共生学科の学生で公認心理師国家試験の受験資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、公認心理師法並びに同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の10 本学において、日本語教師課程の修了の認定を受けようとする者は第18条の規定によるほか、本学が定める所定の単位を修得しなければならない。

第7章 卒業及び学士の学位

第26条 本学に4年以上在学し、所定の授業科目を履修しその単位を修得した者に対して、教授会の議を経て、学長は卒業を認定し、学士の学位を授与する。

2 学位の名称を使用する場合は、大学名を付するものとする。

3 学位授与に関する必要な事項は、別に定める学位規程によるものとする。

第27条 学長は前条により学士の学位を授与される者に対し、卒業証書・学位記を授与する。

第8章 入学・編入学・転入学・再入学・転部・転科・休学・復学・退学・除籍及び復籍

第28条 入学の時期は、学年の始めとする。

第29条 本学に入学できる者は、女子であって次の各号の一に該当し、かつ、所定の入学試験に合格した者でなければならない。

(1) 高等学校もしくは中等教育学校を卒業した者

(2) 通常の課程により12年の学校教育を修了した者

(3) 外国において学校教育における12年の課程を修了した者又はこれに準ずる者で文部科学大臣の指定したもの

(4) 文部科学大臣が高等学校の課程と同等の課程を有するものとして認定した在外教育施設の当該課程を修了した者

(5) 専修学校の高等課程(修業年限が3年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。)で文部科学大臣が別に指定したものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者

(6) 文部科学大臣の指定した者

(7) 高等学校卒業程度認定試験規則(平成17年文部科学省令第1号)による高等学校卒業程度認定試験に合格した者(同規則附則第2条の規定による廃止前の大学入学資格検定規程による大学入学資格検定に合格した者を含む。)

(8) 本学において、個別の入学資格審査により、高等学校を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、18歳に達したもの

第30条 入学志願者は、指定期日までに、所定の書式に従い、入学願書、出身学校の調査書その他別に定める書類を提出するとともに、別表4に定める入学検定料を納入しなければならない。ただし、入学検定料の取扱いについては別に定める。

第31条 入学者の選抜は、調査書、学力検査、実技試験及び大学が必要に応じて実施する健康診断、面接、その他大学が適当と認める資料により、入学志願者の能力・適性等を総合して行い、その合否は教授会において判定するものとする。

る。

2 学長は教授会の判定結果を踏まえ、入学予定者を決定する。

第32条 前条の入学予定者は、所定の期日までに誓約書・住民票記載事項証明書及び保証人の保証書を提出し、入学金及び学費の一部を納入しなければならない。

2 学長は、前項の手続きを完了した者に対して入学を許可する。

3 前2項の規定は編入学・転入学・再入学合格者についても適用する。

第33条 学費とは、授業料・教育充実費・課程履修費・実験実習費・校費等の諸費をいう。

第34条 保証人は、親権者若しくはそれに準ずる者であって、その学生について保証監督し、学費の支払い、その他の責を負うことができる者でなければならない。

第35条 削除

第36条 本人及び保証人に転居・改名等異動があった場合は、ただちにその旨を届け出なければならない。

2 保証人が死亡又はその他の事由でその責を果し得なくなったときは、新たに保証人を定めなければならない。

第37条 本学に編入学を希望する者については、教授会の議を経て、学長は相当年次への編入学を許可することができる。

2 前項により入学することができる者は、次の各号の一に該当する者とする。

(1) 大学に2年以上在学し、所定の単位を修得した者

(2) 短期大学を卒業した者

(3) 高等専門学校を卒業した者

(4) 専修学校の専門課程(修業年限が2年以上であること、その他の文部科学大臣の定める基準を満たすものに限る。)を修了した者

第38条 他大学の学生が本学に転入学を願い出た場合は、本学に欠員があり、かつ、その者が所属する大学の学長の承認があるときに限り、学長は教授会の議を経て、これを許可することができる。

2 本学の学生が他大学に転入学しようとする場合は、これを学長に願い出て、その許可を受けなければならない。

第39条 前条第1項及び第37条第1項及び第2項の規定により、本学に編入学又は転入学を許可された者については、別に定めるところに従って以前に在学した学校において履修した授業科目とその単位数の一部又は全部を本学における授業科目・単位数として換算し認定することができる。

第40条 本学の学生が学内における転部・転科を願い出た場合は、学長は教授会の議を経て、これを許可することができる。

第40条の2 本学の学生が、外国の大学又は短期大学への留学を願い出た場合は、学長は所定の手続きを経て、これを許可することができる。

2 留学に関し必要な事項は、別に定める。

第41条 学生が疾病その他の事由で引きつづき3ヵ月をこえて修学を中止するために休学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

2 疾病のために修学することが適当でないと認められる者について、学長はこれに休学を命ずることができる。

第42条 休学期間は、1年以内とする。ただし、特別の事由がある場合は、1年を限度として学長は休学期間の延長を認めることができる。

2 休学期間は、通算して4年をこえることができない。

3 休学期間は、第8条の在学期間には算入しない。

第43条 休学中の者が、休学の事由が消滅し、復学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第44条 学生が保証人連署のうえ、退学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第45条 退学した者が再入学を願い出た場合は、退学以前の成績・人物等を考査し、教授会の議を経て、学長はこれを許可することができる。

2 前項の再入学者に対しては、別に定めるところに従って、その退学以前に修得した授業科目とその単位数の一部又は全部を所定の授業科目・単位数として換算し認定することができる。

第46条 次の各号の一に該当する者を学長は除籍するものとし、その際、当該学生の所属する教授会に意見を聴くことができる。

(1) 学費の納入を1年間怠った者

(2) 学費の納入を怠り、かつ、単位登録をしていない者

(3) 第8条第2項に定める在学年限をこえた者

(4) 第42条に定める休学期間をこえてなお復学できない者

(5) 3ヵ月をこえて無届欠席する者

(6) 死亡した者

第46条の2 前条第1号により除籍された者が5年以内に復籍を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第9章 学費

第47条 入学金の額は別表5、学費の額は別表6のとおりとする。ただし、学費中、課程履修費・実験実習費及びその他の費用については別に定める。

- 2 学費中、授業料については、別表6に定めるところに従って2期に分納するものとする。
- 3 休学中の学費は、徴収しない。
- 4 京都女子大学学生の懲戒処分等に関する規程に定める自宅待機中及び停学中の学費の取扱いについては、同規程の定めるところによる。
- 5 既納の入学金及び学費は、事由の如何にかかわらず返還しない。ただし、入学手続時における入学金以外の取扱いについては、別に定める。
- 6 学費の納入を怠っている学生及びその保証人に対して、督促(納入を促すこと)を行う。
- 7 授業料等の納入が困難な者に対しては、選考の上、学長は授業料等を減免することができる。授業料等の減免については、別に定める。

第10章 奨学金

第47条の2 本学に奨学生制度を設け、成績優良なる者又は経済的理由により修学困難な者に対しては、選考の上、学長は奨学金を給付することができる。

- 2 奨学生及び奨学金に関する規程は、別に定める。

第11章 職員組織及び事務機構

第48条 本学に学長・教授・准教授・助教及び管理職員並びに事務職員を置く。ただし、本学が教育研究上の組織編制として適切と認めるときは、助教を置かないことができる。

- 2 前項のほか、必要に応じて講師・その他の職員を置くことができる。
- 3 学長は京都女子大学の校務を掌り、所属職員を統督する。
- 4 本学に副学長を置き、学長を補佐し、学長の命を受けて校務を掌る。
- 5 第4条に定めるそれぞれの学部に学部長を置き、学長のもとで学部に関する校務を掌る。
- 6 大学を教職協働体制で運営するために、学長のもとに大学運営機構、教育・学生支援機構、学術研究機構、情報基盤機構、宗教教育機構を設け、必要な校務を遂行する。
- 7 前項の運営に関する規則は、別に定める。
- 8 大学の事務を処理するために、必要な事務組織を置く。
- 9 第4項の他、学長の特命事項を処理するために特命副学長を置くことができる。

第12章 評議会及び教授会

第49条 本学に評議会を置く。

- 2 評議会は、学長が招集する。
- 3 評議会は、学長、副学長、各学部長、情報基盤部長、宗教部長、総務部長、学生支援部長、学術支援部長及び各学部教授会より選出された教授各2名をもって構成する。

第50条 評議会は学長が掌る全学的な教育研究及び運営に関する次の事項について審議し、及び学長の求めに応じて意見を述べることができる。

- (1) 教育及び研究に関する基本事項
- (2) 学則その他重要な規則の制定・改廃に関する事項
- (3) 学部、学科、専攻並びに附属施設の設置及び改廃に関する事項
- (4) 教員の資格審査の基本に関する事項
- (5) 教育課程編成の基本に関する事項
- (6) 入学試験大綱に関する事項
- (7) 学生の入学、卒業に関する基本事項
- (8) 教学予算に関する事項
- (9) 認証評価に関する事項
- (10) 名誉教授に関する事項
- (11) その他、大学の運営に関する重要事項

第51条 本学の各学部に教授会を置く。

- 2 学部長は、教授会を招集し、その議長となる。
- 3 教授会は、教授をもって構成する。ただし、必要に応じて、准教授その他の職員を加えることができる。

第52条 教授会は、次に掲げる事項について学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

- (1) 学生の入学、卒業及び課程の修了
 - (2) 学位の授与
 - (3) 前各号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が別に定める事項。
- 2 教授会は前項の他、学長及び学部長が掌る教育研究に関する次の事項について審議し、及び学長等の求めに応じ、意見を述べることができる。
- (1) 教育及び研究に関する事項
 - (2) 教育課程の編成に関する事項
 - (3) 学部諸規程の改廃に関する事項

- (4) 教育目標等に関する事項
- (5) 学部長等の選出に関する事項
- (6) 教員の教育研究業績の審査に関する事項
- (7) 転部・転科、留学生の受入、科目等履修生の受入等に関する事項
- (8) 単位認定に関する事項
- (9) 学生の厚生補導に関する事項
- (10) その他、学部の運営に関する必要な事項

第52条の2 評議会及び教授会の運営に関する事項は、別に定める。

第13章 賞罰

第53条 学生として表彰に値する行為があった者に対しては、学長は表彰することができるものとし、その際、当該学生の所属する教授会の意見を聴くことができる。

第54条 学生が、学則その他の規則に違反し、又は学生としての本分に反する行為を行った場合には、学長は、学生懲戒等調査委員会の審議結果を踏まえこれを懲戒することができるものとし、その際、当該学生の所属する教授会の意見を聴くことができる。

2 懲戒の種類は、懲戒退学、停学及び訓告とする。

3 懲戒に関する事項は、別に定める。

第55条 削除

第14章 科目等履修生、科目等特別履修生及び外国人留学生

第56条 本学の学生以外の者で授業科目の一部の履修を願い出た者に対しては、在学生の学修にさしつかえない場合
に限り、学長は教授会の議を経て、科目等履修生としてその履修を許可することができる。

2 科目等履修生が履修した授業科目については、本学が行う試験により学修の成果を評価して単位を与えることができる。

3 前2項のほか、科目等履修生に関する必要な規程は別に定める。

第56条の2 他の大学又は短期大学の学生で、本学において授業科目を履修することを志願する者があるときは、当該
他大学等との協議に基づき、科目等特別履修生として履修を許可することができる。

2 前項における科目等特別履修生に関する必要な事項は、別に定める。

第56条の3 本学は、日本語や日本文化等を学ぶ留学生を科目等履修生として受け入れるために日本語プログラムを開
設し、必要な授業科目を置く。

2 前項に定める日本語プログラムの教育課程は別表3の2の通りとする。

3 日本語プログラムに関する必要な規程は、別に定める。

第57条 外国人(第29条で規定する資格を有する外国人)で大学において教育を受ける目的をもって入国し、本学に志
願する者があるときは、学長は、教授会の議を経て、外国人留学生として入学を許可することができる。

2 前項の外国人留学生に関する必要な規程は、別に定める。

第15章 公開講座及び履修証明プログラム

第58条 本学は、公開講座を開設することができる。

第58条の2 本学に学校教育法第105条及び学校教育法施行規則第164条に規定する特別の課程として履修証明プロ
グラムを開設する。

2 履修証明プログラムに関する必要な規程は、別に定める。

第16章 附属施設

第59条 第1条の目的を達成するために、本学に次の附属施設を置く。

(1) 学内共同教育支援センター

高等教育開発センター

キャリア開発センター

情報基盤センター

健康管理センター

学生相談・障がい学生支援センター

教職支援センター

宗教教育センター

国際交流センター

地域連携研究センター

(2) 附置研究所

生活デザイン研究所

栄養クリニック

データサイエンス研究所

こころの相談室

宗教・文化研究所

ジェンダー教育研究所

(3) 附属小学校

(4) 学生寮

2 前項の各施設の運営に関する規則は、別に定める。

第17章 雑則

第60条 本学の教育・研究及び運営を適正に推進するために学長は評議会又は教授会の議を経て、委員会を設けることができる。

2 前項の委員会に関する規程は、別に定める。

第61条 本学則を施行するために必要な規則は、学長が評議会又は教授会の議を経て、これを定める。

第62条 本学則の改廃は、理事会がこれを行う。

附 則

本学則は、昭和24年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和31年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和39年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和43年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和50年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和51年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和53年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和54年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和55年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和56年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和57年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和58年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和59年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和60年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和60年5月20日から施行する。

附 則

本学則は、昭和61年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和62年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和63年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、平成元年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、平成2年4月1日から施行する。

附 則

1 本学則は、平成3年4月1日から施行する。ただし、第24条及び別表1並びに別表2の規定は、平成2年度入学生から適用するものとし、他は従前のおりとする。

2 平成3年度の授業料の額に限り、別表6第2号の定めにかかわらず教育研究条件改善費の率「7%」を「5%」に読みかえ、次の各号に定める額の合計額とする(千円未満は切り捨てる)。

(1) 平成2年度の授業料の額

(2) 教育研究条件改善費の率5%と平成2年度の人事院勧告による指数を加算して得た乗率を、平成2年度の授業料の額に乗じて得た額

附 則

- 1 本学則は、平成3年10月1日から施行する。ただし、第26条及び第27条の規定は、平成3年7月1日から適用する。
- 2 別表6のうち、入学年度が59年度、60年度、61年度、62年度、63年度、元年度及び2年度の施設設備費については、平成3年10月1日から平成4年3月31日までの間、123,600を121,800と読みかえるものとする。

附 則

- 1 本学則は、平成4年4月1日から施行する。
- 2 第9条の規定にかかわらず、平成4年度から平成11年度までの間の入学定員は、次のとおりとする。

○京都女子大学教授会規程

平成12年4月1日

制定

最近改正 平成27年4月1日

(設置)

第1条 学校教育法第93条及び京都女子大学（以下「大学」という。）学則第51条により設置される教授会の運営は、この規程によって行う。

(構成)

第2条 教授会は、当該学部にも所属する教授をもって構成する。ただし、必要に応じて、准教授その他の職員を加えることができる。

(招集)

第3条 教授会は、学部長が招集し、議長となる。

2 学部長に事故あるときは、あらかじめ学部長の指名したものがこれに代わる。

(開催)

第4条 教授会は、原則として毎月1回開催する。ただし、学部長が必要と認めたときは臨時に教授会を開催することができる。

2 学部長は、当該学部所属教員の3分の1以上の者が連署により議案を示して教授会の招集を要求したときは、教授会を招集しなければならない。

(定足数)

第5条 教授会は、当該学部所属教員の3分の2以上の出席をもって成立する。ただし、内外研究員等長期出張者、休職中の者及び公務出張者は、定足数に含めないものとする。

(審議事項)

第6条 教授会は、次に掲げる事項について学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

(1) 学生の入学、卒業及び課程の修了

(2) 学位の授与

(3) 前各号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が別に定める事項

2 教授会は前項の他、学長及び学部長が掌る教育研究に関する次の事項について審議し、及び学長等の求めに応じ、意見を述べることができる。

(1) 教育及び研究に関する事項

- (2) 教育課程の編成に関する事項
- (3) 学部諸規程の改廃に関する事項
- (4) 教育目標等に関する事項
- (5) 学部長等の選出に関する事項
- (6) 教員の教育研究業績の審査に関する事項
- (7) 転部・転科、留学生の受入、科目等履修生の受入等に関する事項
- (8) 単位認定に関する事項
- (9) 学生の厚生補導に関する事項
- (10) その他、学部の運営に関する必要な事項

(審議及び議決)

第7条 提出された議案は、出席者の過半数の賛成によって議決する。可否同数の場合は、議長の決するところによる。

- 2 教員の採用、昇任にかかる教育研究業績の審査に関する議案は、出席者の3分の2以上の賛成によって議決する。
- 3 教員の採用、昇任等、個人的に特別の利害関係を有する者は、その議事に加わることはできない。
- 4 教員の採用、昇任にかかる教育研究業績の審査に関する議案については、教授の場合は教授のみ、准教授の場合は教授及び准教授、講師及び非常勤講師の場合は教授、准教授及び講師が議決権を有する。
- 5 すでに議決された事項については、事情の変更がないかぎり、これを再び提案することができない。ただし、学長より再審議等の要請があった場合はこの限りではない。

(議事録)

第8条 議事は、議事録に記載し、学部長の確認を得なければならない。

- 2 議事録は学部長が保管し、構成員の請求があるときは、これを閲覧させなければならない。
- 3 議事の内容は、学部長の了承を得ないで、外部に漏らしてはならない。

(報告及び意見の提出)

第9条 学部長は、教授会の決定事項について、学長に報告するものとする。

- 2 第6条第1項に規定する事項については、学部長は、当該事項に関する教授会の意見を取りまとめ、学長に提出しなければならない。

(関係者の出席)

第10条 学部長は、必要に応じて関係職員の出席を求め、報告又は意見を求めることができる。

(事務の所掌)

第11条 教授会の事務は、教務部学部事務課が行う。

(規程の改廃)

第12条 この規程の改廃は、教授会及び評議会の議を経て、学長がこれを行う。

附 則

- 1 この規程は、平成12年4月1日から施行する。
- 2 この規程の施行をもって「京都女子大学文学部教授会規則」(昭和44年11月26日制定)、「京都女子大学家政学部教授会規則」(昭和44年11月26日制定)は、これを廃止する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）

⑤自己点検・評価を行う体制（委員会・組織等）の設置規則等

⑤について、京都女子大学データサイエンス学部教授会の設置規則等に関して、次の3つの資料を提示する。

- （1）京都女子大学学則（該当箇所：第2章第4条及び第12章51条）
- （2）京都女子大学教授会規程
- （3）京都女子大学 自己点検・評価実施要項

第1章 総則

第1条 本学は、仏教精神を基調として徳操を養い、教育基本法に基づき、学校教育法第83条の趣旨による大学教育を施し、温雅高潔な女子を育成することを目的とする。

第2条 本学は、京都女子大学と称する。

第3条 本学は、京都市東山区今熊野北日吉町35番地に置く。

第3条の2 本学の教育研究水準の向上をはかり、第1条の目的を達成するため、自ら点検・評価を行う。

2 点検・評価を行うために必要な事項は別に定める。

第2章 学部・学科等の組織

第4条 本学に文学部、発達教育学部、心理共生学部、家政学部、現代社会学部、法学部及びデータサイエンス学部を設ける。

第5条 文学部、発達教育学部、心理共生学部、家政学部、現代社会学部、法学部及びデータサイエンス学部にそれぞれ次の学科を置く。

文学部 国文学科、英語文化コミュニケーション学科、史学科

発達教育学部 教育学科

心理共生学部 心理共生学科

家政学部 食物栄養学科、生活造形学科

現代社会学部 現代社会学科

法学部 法学科

データサイエンス学部 データサイエンス学科

第6条 前条の学部、学科及び専攻ごとの人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的については、別に定める。

第7条 本学に大学院を置く。

2 大学院の学則は、別に定める。

第7条の2 本学に図書館を置く。

2 図書館の管理運営に関し必要な事項は、別に定める。

第3章 修業年限及び定員

第8条 本学の修業年限は、4年とする。

2 学生は、8年をこえて在学することができない。ただし、第37条の規定により入学した学生は、4年をこえて在学することができない。

第9条 入学定員及び収容定員は、次のとおりとする。

科別人員 学部	学 科	入学定員	収容定員
文 学 部	国 文 学 科	130	520
	英語文化コミュニケーション学 科	125	500
	史 学 科	130	520
発達教育学部	教 育 学 科	195	780
心理共生学部	心 理 共 生 学 科	155	620
家 政 学 部	食 物 栄 養 学 科	120	480
	生 活 造 形 学 科	120	480
現代社会学部	現 代 社 会 学 科	250	1,000
法 学 部	法 学 科	120	480
データサイエ ン ス 学 部	デ ー タ サ イ エ ン ス 学 科	95	380

第4章 学年・学期・休業日

第10条 学年は、4月1日に始まり翌年3月31日に終る。

第11条 学年を次の2学期に分ける。

前期 4月1日から9月30日まで

後期 10月1日から翌年3月31日まで

第12条 休業日は、次のとおりとする。

本学創立記念日 5月2日

親鸞聖人降誕祝日 5月21日

心の学園記念日 12月5日

日曜日・国民の祝日に関する法律(昭和23年法律第178号)に定める休日

夏期休業 7月15日から9月10日まで

冬期休業 12月26日から翌年1月9日まで

春期休業 3月21日から3月31日まで

2 学長は、評議会の議を経て、前項の各休業日を変更し、また臨時に休業日を定めることができる。ただし、休業日といえども実習等を行うことは、これをさまたげない。

第5章 教育課程

第13条 本学の教育課程は、別表1の通りとする。

第14条 前条に定めるもののほか教職その他の課程履修に必要な科目を置く。

第14条の2 第13条により編成する教育課程として、特定の課題に関する科目で構成する教育課程を京都女子大学副専攻プログラムとして開設し、その学修成果を認定することができる。

2 京都女子大学副専攻プログラムに関し必要な事項については、別に定める。

第6章 履修方法及び課程修了の認定

第15条 1年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、35週にわたることを原則とする。

2 各授業科目の授業は、15週にわたる期間を単位として行うものとする。ただし、教育上特に必要があると認められる場合は、これらの期間より短い特定の期間において授業を行うことができる。

第16条 授業は、講義、演習、実験・実習若しくは実技のいずれか、又はこれらの併用により行う。

2 文部科学大臣が別に定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

3 第1項の授業を、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても、同様とする。

第17条 授業科目の履修は、単位制とし、各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算する。

(1) 講義及び演習については、15時間から30時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって1単位とする。

(2) 実験、実習及び実技については、30時間から45時間までの範囲で本学が定める時間の授業をもって1単位とする。

2 前項の規定にかかわらず、卒業論文、卒業研究、卒業製作等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して、単位数を定めることができる。

第18条 本学を卒業するためには、別表に定める授業科目と単位を修得しなければならない。

2 他学部、他学科科目を履修して修得した科目の単位は、卒業に必要な単位に算入することができる。必要な事項については、別に定める。

第19条 授業科目を履修し、その試験に合格した者には所定の単位を与える。

第19条の2 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学の定めるところにより他の大学又は短期大学において履修した授業科目について修得した単位を、60単位を超えない範囲で本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 前項の規定は、学生が外国の大学又は短期大学に留学する場合に準用する。

第19条の3 本学が教育上有益と認めるときは、学生が行う短期大学又は高等専門学校の専攻科における学修その他文部科学大臣が別に定める学修を、本学における授業科目の履修とみなし、本学の定めるところにより単位を与えることができる。

2 前項により与えることができる単位数は、第19条の2第1項及び第2項により本学において修得したものとみなす単位数と合わせて60単位を超えないものとする。

第19条の4 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学に入学する前に大学又は短期大学において履修した授業科目について修得した単位(科目等履修生として本学において履修した単位を含む。)を、本学に入学した後の本学における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 本学が教育上有益と認めるときは、学生が本学に入学する前に行った第19条の3第1項に規定する学修を、本学における授業科目の履修とみなし、本学の定めるところにより単位を与えることができる。

3 前二項により修得したものとみなし、又は与えることのできる単位数は、編入学、転入学等の場合を除き、30単位を上限とし、本学において修得した単位以外のものについては、合わせて60単位を超えないものとする。

第20条 試験は、各授業科目の学修終了の認定試験及び卒業論文試験又は卒業研究試験とする。

第21条 卒業論文試験又は卒業研究試験は、最終年次の学年で所定の単位を修得した者について行う。

第22条 卒業論文試験又は卒業研究試験は、口述試問又は研究発表を課する。

第23条 授業科目の成績評価は、試験成績と平常成績を総合して判定し、上位より順にSS、S、A、B、C、Dをもって表示しC以上を合格とする。ただし、本学の定めるところにより、特定の授業科目については、これら以外の表記で成績評定を表すことができる。

第24条 教育職員免許状授与の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、教育職員免許法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 家政学部食物栄養学科の学生で栄養教諭一種免許状授与の所要資格を得ようとする者は前項によるほか、栄養士法、同法施行令、同法施行規則及び管理栄養士学校指定規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

3 本学の学部において当該所要資格を取得できる教員の免許状の種類は、次のとおりとする。

学部・学科		免許状の種類
文 学 部	国 文 学 科	高等学校教諭一種免許状(国語) 中学校教諭一種免許状(国語)
	英語文化コミュニケーション学科	高等学校教諭一種免許状(外国語「英語」) 中学校教諭一種免許状(外国語「英語」)
	史 学 科	高等学校教諭一種免許状(地理歴史) 中学校教諭一種免許状(社会)
発達教育学部	教 育 学 科	小学校教諭一種免許状 幼稚園教諭一種免許状 特別支援学校教諭一種免許状(知的障害者)(肢体不自由者)(病弱者) 高等学校教諭一種免許状(音楽) 中学校教諭一種免許状(音楽)
心理共生学部	心 理 共 生 学 科	高等学校教諭一種免許状(保健) 中学校教諭一種免許状(保健) 養護教諭一種免許状
家 政 学 部	食 物 栄 養 学 科	高等学校教諭一種免許状(家庭) 中学校教諭一種免許状(家庭) 栄養教諭一種免許状
	生 活 造 形 学 科	高等学校教諭一種免許状(家庭) 中学校教諭一種免許状(家庭)
現代社会学部	現 代 社 会 学 科	高等学校教諭一種免許状(公民) 中学校教諭一種免許状(社会)
法 学 部	法 学 科	高等学校教諭一種免許状(公民) 中学校教諭一種免許状(社会)
データサイエンス学部	データサイエンス学科	高等学校教諭一種免許状(数学) 高等学校教諭一種免許状(情報) 中学校教諭一種免許状(数学)

4 教職に関する専門教育科目の修得は別表2のとおりとする。

第25条 家政学部食物栄養学科の学生で栄養士免許証授与の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、栄養士法、同法施行令及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 家政学部食物栄養学科の学生で管理栄養士国家試験の受験資格を得ようとする者は前項によるほか、管理栄養士学校指定規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の2 文学部国文学科、史学科、家政学部生活造形学科及び現代社会学部現代社会学科の学生で博物館学芸員の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、博物館法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の3 発達教育学部教育学科の学生で社会教育主事(「社会教育士」の称号)の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、社会教育法及び社会教育主事講習等規程に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の4 本学において、司書の所要資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、図書館法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

2 本学において、司書教諭の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、教育職員免許法及び同法施行規則に定める小学校、中学校若しくは高等学校の教諭の教育職員免許状授与の所要資格を得るために必要な単位を修得するとともに、学校図書館司書教諭講習規程に定める科目を履修し単位を修得しなければならない。

3 本学において、学校司書課程の修了の認定を受けようとする者は第18条の規定によるほか、本学が定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の5 発達教育学部教育学科の学生で保育士の資格を得ようとするものは第18条の規定によるほか、児童福祉法施行令及び児童福祉法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の6 削除

第25条の7 心理共生学部心理共生学科の学生で社会福祉士国家試験の受験資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、社会福祉士及び介護福祉士法及び同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の8 家政学部食物栄養学科の学生で食品衛生管理者及び食品衛生監視員の資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、食品衛生法並びに同法施行令に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の9 心理共生学部心理共生学科の学生で公認心理師国家試験の受験資格を得ようとする者は第18条の規定によるほか、公認心理師法並びに同法施行規則に定める所定の単位を修得しなければならない。

第25条の10 本学において、日本語教師課程の修了の認定を受けようとする者は第18条の規定によるほか、本学が定める所定の単位を修得しなければならない。

第7章 卒業及び学士の学位

第26条 本学に4年以上在学し、所定の授業科目を履修しその単位を修得した者に対して、教授会の議を経て、学長は卒業を認定し、学士の学位を授与する。

2 学位の名称を使用する場合は、大学名を付するものとする。

3 学位授与に関する必要な事項は、別に定める学位規程によるものとする。

第27条 学長は前条により学士の学位を授与される者に対し、卒業証書・学位記を授与する。

第8章 入学・編入学・転入学・再入学・転部・転科・休学・復学・退学・除籍及び復籍

第28条 入学の時期は、学年の始めとする。

第29条 本学に入学できる者は、女子であって次の各号の一に該当し、かつ、所定の入学試験に合格した者でなければならない。

(1) 高等学校もしくは中等教育学校を卒業した者

(2) 通常の課程により12年の学校教育を修了した者

(3) 外国において学校教育における12年の課程を修了した者又はこれに準ずる者で文部科学大臣の指定したもの

(4) 文部科学大臣が高等学校の課程と同等の課程を有するものとして認定した在外教育施設の当該課程を修了した者

(5) 専修学校の高等課程(修業年限が3年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。)で文部科学大臣が別に指定したものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者

(6) 文部科学大臣の指定した者

(7) 高等学校卒業程度認定試験規則(平成17年文部科学省令第1号)による高等学校卒業程度認定試験に合格した者(同規則附則第2条の規定による廃止前の大学入学資格検定規程による大学入学資格検定に合格した者を含む。)

(8) 本学において、個別の入学資格審査により、高等学校を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、18歳に達したもの

第30条 入学志願者は、指定期日までに、所定の書式に従い、入学願書、出身学校の調査書その他別に定める書類を提出するとともに、別表4に定める入学検定料を納入しなければならない。ただし、入学検定料の取扱いについては別に定める。

第31条 入学者の選抜は、調査書、学力検査、実技試験及び大学が必要に応じて実施する健康診断、面接、その他大学が適当と認める資料により、入学志願者の能力・適性等を総合して行い、その合否は教授会において判定するものとする。

る。

2 学長は教授会の判定結果を踏まえ、入学予定者を決定する。

第32条 前条の入学予定者は、所定の期日までに誓約書・住民票記載事項証明書及び保証人の保証書を提出し、入学金及び学費の一部を納入しなければならない。

2 学長は、前項の手続きを完了した者に対して入学を許可する。

3 前2項の規定は編入学・転入学・再入学合格者についても適用する。

第33条 学費とは、授業料・教育充実費・課程履修費・実験実習費・校費等の諸費をいう。

第34条 保証人は、親権者若しくはそれに準ずる者であって、その学生について保証監督し、学費の支払い、その他の責を負うことができる者でなければならない。

第35条 削除

第36条 本人及び保証人に転居・改名等異動があった場合は、ただちにその旨を届け出なければならない。

2 保証人が死亡又はその他の事由でその責を果し得なくなったときは、新たに保証人を定めなければならない。

第37条 本学に編入学を希望する者については、教授会の議を経て、学長は相当年次への編入学を許可することができる。

2 前項により入学することができる者は、次の各号の一に該当する者とする。

(1) 大学に2年以上在学し、所定の単位を修得した者

(2) 短期大学を卒業した者

(3) 高等専門学校を卒業した者

(4) 専修学校の専門課程(修業年限が2年以上であること、その他の文部科学大臣の定める基準を満たすものに限る。)を修了した者

第38条 他大学の学生が本学に転入学を願い出た場合は、本学に欠員があり、かつ、その者が所属する大学の学長の承認があるときに限り、学長は教授会の議を経て、これを許可することができる。

2 本学の学生が他大学に転入学しようとする場合は、これを学長に願い出て、その許可を受けなければならない。

第39条 前条第1項及び第37条第1項及び第2項の規定により、本学に編入学又は転入学を許可された者については、別に定めるところに従って以前に在学した学校において履修した授業科目とその単位数の一部又は全部を本学における授業科目・単位数として換算し認定することができる。

第40条 本学の学生が学内における転部・転科を願い出た場合は、学長は教授会の議を経て、これを許可することができる。

第40条の2 本学の学生が、外国の大学又は短期大学への留学を願い出た場合は、学長は所定の手続きを経て、これを許可することができる。

2 留学に関し必要な事項は、別に定める。

第41条 学生が疾病その他の事由で引きつづき3ヵ月をこえて修学を中止するために休学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

2 疾病のために修学することが適当でない認められる者について、学長はこれに休学を命ずることができる。

第42条 休学期間は、1年以内とする。ただし、特別の事由がある場合は、1年を限度として学長は休学期間の延長を認めることができる。

2 休学期間は、通算して4年をこえることができない。

3 休学期間は、第8条の在学期間には算入しない。

第43条 休学中の者が、休学の事由が消滅し、復学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第44条 学生が保証人連署のうえ、退学を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第45条 退学した者が再入学を願い出た場合は、退学以前の成績・人物等を考査し、教授会の議を経て、学長はこれを許可することができる。

2 前項の再入学者に対しては、別に定めるところに従って、その退学以前に修得した授業科目とその単位数の一部又は全部を所定の授業科目・単位数として換算し認定することができる。

第46条 次の各号の一に該当する者を学長は除籍するものとし、その際、当該学生の所属する教授会に意見を聴くことができる。

(1) 学費の納入を1年間怠った者

(2) 学費の納入を怠り、かつ、単位登録をしていない者

(3) 第8条第2項に定める在学年限をこえた者

(4) 第42条に定める休学期間をこえてなお復学できない者

(5) 3ヵ月をこえて無届欠席する者

(6) 死亡した者

第46条の2 前条第1号により除籍された者が5年以内に復籍を願い出た場合は、学長はこれを許可することができる。

第9章 学費

第47条 入学金の額は別表5、学費の額は別表6のとおりとする。ただし、学費中、課程履修費・実験実習費及びその他の費用については別に定める。

- 2 学費中、授業料については、別表6に定めるところに従って2期に分納するものとする。
- 3 休学中の学費は、徴収しない。
- 4 京都女子大学学生の懲戒処分等に関する規程に定める自宅待機中及び停学中の学費の取扱いについては、同規程の定めるところによる。
- 5 既納の入学金及び学費は、事由の如何にかかわらず返還しない。ただし、入学手続時における入学金以外の取扱いについては、別に定める。
- 6 学費の納入を怠っている学生及びその保証人に対して、督促(納入を促すこと)を行う。
- 7 授業料等の納入が困難な者に対しては、選考の上、学長は授業料等を減免することができる。授業料等の減免については、別に定める。

第10章 奨学金

第47条の2 本学に奨学生制度を設け、成績優良なる者又は経済的理由により修学困難な者に対しては、選考の上、学長は奨学金を給付することができる。

- 2 奨学生及び奨学金に関する規程は、別に定める。

第11章 職員組織及び事務機構

第48条 本学に学長・教授・准教授・助教及び管理職員並びに事務職員を置く。ただし、本学が教育研究上の組織編制として適切と認めるときは、助教を置かないことができる。

- 2 前項のほか、必要に応じて講師・その他の職員を置くことができる。
- 3 学長は京都女子大学の校務を掌り、所属職員を統督する。
- 4 本学に副学長を置き、学長を補佐し、学長の命を受けて校務を掌る。
- 5 第4条に定めるそれぞれの学部に学部長を置き、学長のもとで学部に関する校務を掌る。
- 6 大学を教職協働体制で運営するために、学長のもとに大学運営機構、教育・学生支援機構、学術研究機構、情報基盤機構、宗教教育機構を設け、必要な校務を遂行する。
- 7 前項の運営に関する規則は、別に定める。
- 8 大学の事務を処理するために、必要な事務組織を置く。
- 9 第4項の他、学長の特命事項を処理するために特命副学長を置くことができる。

第12章 評議会及び教授会

第49条 本学に評議会を置く。

- 2 評議会は、学長が招集する。
- 3 評議会は、学長、副学長、各学部長、情報基盤部長、宗教部長、総務部長、学生支援部長、学術支援部長及び各学部教授会より選出された教授各2名をもって構成する。

第50条 評議会は学長が掌る全学的な教育研究及び運営に関する次の事項について審議し、及び学長の求めに応じて意見を述べることができる。

- (1) 教育及び研究に関する基本事項
- (2) 学則その他重要な規則の制定・改廃に関する事項
- (3) 学部、学科、専攻並びに附属施設の設置及び改廃に関する事項
- (4) 教員の資格審査の基本に関する事項
- (5) 教育課程編成の基本に関する事項
- (6) 入学試験大綱に関する事項
- (7) 学生の入学、卒業に関する基本事項
- (8) 教学予算に関する事項
- (9) 認証評価に関する事項
- (10) 名誉教授に関する事項
- (11) その他、大学の運営に関する重要事項

第51条 本学の各学部に教授会を置く。

- 2 学部長は、教授会を招集し、その議長となる。
- 3 教授会は、教授をもって構成する。ただし、必要に応じて、准教授その他の職員を加えることができる。

第52条 教授会は、次に掲げる事項について学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

- (1) 学生の入学、卒業及び課程の修了
- (2) 学位の授与
- (3) 前各号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が別に定める事項。
- 2 教授会は前項の他、学長及び学部長が掌る教育研究に関する次の事項について審議し、及び学長等の求めに応じ、意見を述べることができる。
 - (1) 教育及び研究に関する事項
 - (2) 教育課程の編成に関する事項
 - (3) 学部諸規程の改廃に関する事項

- (4) 教育目標等に関する事項
- (5) 学部長等の選出に関する事項
- (6) 教員の教育研究業績の審査に関する事項
- (7) 転部・転科、留学生の受入、科目等履修生の受入等に関する事項
- (8) 単位認定に関する事項
- (9) 学生の厚生補導に関する事項
- (10) その他、学部の運営に関する必要な事項

第52条の2 評議会及び教授会の運営に関する事項は、別に定める。

第13章 賞罰

第53条 学生として表彰に値する行為があった者に対しては、学長は表彰することができるものとし、その際、当該学生の所属する教授会の意見を聴くことができる。

第54条 学生が、学則その他の規則に違反し、又は学生としての本分に反する行為を行った場合には、学長は、学生懲戒等調査委員会の審議結果を踏まえこれを懲戒することができるものとし、その際、当該学生の所属する教授会の意見を聴くことができる。

2 懲戒の種類は、懲戒退学、停学及び訓告とする。

3 懲戒に関する事項は、別に定める。

第55条 削除

第14章 科目等履修生、科目等特別履修生及び外国人留学生

第56条 本学の学生以外の者で授業科目の一部の履修を願い出た者に対しては、在学生の学修にさしつかえない場合に限り、学長は教授会の議を経て、科目等履修生としてその履修を許可することができる。

2 科目等履修生が履修した授業科目については、本学が行う試験により学修の成果を評価して単位を与えることができる。

3 前2項のほか、科目等履修生に関する必要な規程は別に定める。

第56条の2 他の大学又は短期大学の学生で、本学において授業科目を履修することを志願する者があるときは、当該他大学等との協議に基づき、科目等特別履修生として履修を許可することができる。

2 前項における科目等特別履修生に関する必要な事項は、別に定める。

第56条の3 本学は、日本語や日本文化等を学ぶ留学生を科目等履修生として受け入れるために日本語プログラムを開設し、必要な授業科目を置く。

2 前項に定める日本語プログラムの教育課程は別表3の2の通りとする。

3 日本語プログラムに関する必要な規程は、別に定める。

第57条 外国人(第29条で規定する資格を有する外国人)で大学において教育を受ける目的をもって入国し、本学に志願する者があるときは、学長は、教授会の議を経て、外国人留学生として入学を許可することができる。

2 前項の外国人留学生に関する必要な規程は、別に定める。

第15章 公開講座及び履修証明プログラム

第58条 本学は、公開講座を開設することができる。

第58条の2 本学に学校教育法第105条及び学校教育法施行規則第164条に規定する特別の課程として履修証明プログラムを開設する。

2 履修証明プログラムに関する必要な規程は、別に定める。

第16章 附属施設

第59条 第1条の目的を達成するために、本学に次の附属施設を置く。

(1) 学内共同教育支援センター

高等教育開発センター

キャリア開発センター

情報基盤センター

健康管理センター

学生相談・障がい学生支援センター

教職支援センター

宗教教育センター

国際交流センター

地域連携研究センター

(2) 附置研究所

生活デザイン研究所

栄養クリニック

データサイエンス研究所

こころの相談室

宗教・文化研究所

ジェンダー教育研究所

(3) 附属小学校

(4) 学生寮

2 前項の各施設の運営に関する規則は、別に定める。

第17章 雑則

第60条 本学の教育・研究及び運営を適正に推進するために学長は評議会又は教授会の議を経て、委員会を設けることができる。

2 前項の委員会に関する規程は、別に定める。

第61条 本学則を施行するために必要な規則は、学長が評議会又は教授会の議を経て、これを定める。

第62条 本学則の改廃は、理事会がこれを行う。

附 則

本学則は、昭和24年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和31年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和39年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和43年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和50年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和51年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和53年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和54年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和55年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和56年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和57年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和58年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和59年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和60年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和60年5月20日から施行する。

附 則

本学則は、昭和61年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和62年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、昭和63年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、平成元年4月1日から施行する。

附 則

本学則は、平成2年4月1日から施行する。

附 則

1 本学則は、平成3年4月1日から施行する。ただし、第24条及び別表1並びに別表2の規定は、平成2年度入学生から適用するものとし、他は従前のおりとする。

2 平成3年度の授業料の額に限り、別表6第2号の定めにかかわらず教育研究条件改善費の率「7%」を「5%」に読みかえ、次の各号に定める額の合計額とする(千円未満は切り捨てる)。

(1) 平成2年度の授業料の額

(2) 教育研究条件改善費の率5%と平成2年度の人事院勧告による指数を加算して得た乗率を、平成2年度の授業料の額に乗じて得た額

附 則

- 1 本学則は、平成3年10月1日から施行する。ただし、第26条及び第27条の規定は、平成3年7月1日から適用する。
- 2 別表6のうち、入学年度が59年度、60年度、61年度、62年度、63年度、元年度及び2年度の施設設備費については、平成3年10月1日から平成4年3月31日までの間、123,600を121,800と読みかえるものとする。

附 則

- 1 本学則は、平成4年4月1日から施行する。
- 2 第9条の規定にかかわらず、平成4年度から平成11年度までの間の入学定員は、次のとおりとする。

○京都女子大学教授会規程

平成12年4月1日

制定

最近改正 平成27年4月1日

(設置)

第1条 学校教育法第93条及び京都女子大学（以下「大学」という。）学則第51条により設置される教授会の運営は、この規程によって行う。

(構成)

第2条 教授会は、当該学部にも所属する教授をもって構成する。ただし、必要に応じて、准教授その他の職員を加えることができる。

(招集)

第3条 教授会は、学部長が招集し、議長となる。

2 学部長に事故あるときは、あらかじめ学部長の指名したものがこれに代わる。

(開催)

第4条 教授会は、原則として毎月1回開催する。ただし、学部長が必要と認めたときは臨時に教授会を開催することができる。

2 学部長は、当該学部所属教員の3分の1以上の者が連署により議案を示して教授会の招集を要求したときは、教授会を招集しなければならない。

(定足数)

第5条 教授会は、当該学部所属教員の3分の2以上の出席をもって成立する。ただし、内外研究員等長期出張者、休職中の者及び公務出張者は、定足数に含めないものとする。

(審議事項)

第6条 教授会は、次に掲げる事項について学長が決定を行うに当たり意見を述べるものとする。

(1) 学生の入学、卒業及び課程の修了

(2) 学位の授与

(3) 前各号に掲げるもののほか、教育研究に関する重要事項で、教授会の意見を聴くことが必要なものとして学長が別に定める事項

2 教授会は前項の他、学長及び学部長が掌る教育研究に関する次の事項について審議し、及び学長等の求めに応じ、意見を述べることができる。

(1) 教育及び研究に関する事項

- (2) 教育課程の編成に関する事項
- (3) 学部諸規程の改廃に関する事項
- (4) 教育目標等に関する事項
- (5) 学部長等の選出に関する事項
- (6) 教員の教育研究業績の審査に関する事項
- (7) 転部・転科、留学生の受入、科目等履修生の受入等に関する事項
- (8) 単位認定に関する事項
- (9) 学生の厚生補導に関する事項
- (10) その他、学部の運営に関する必要な事項

(審議及び議決)

第7条 提出された議案は、出席者の過半数の賛成によって議決する。可否同数の場合は、議長の決するところによる。

- 2 教員の採用、昇任にかかる教育研究業績の審査に関する議案は、出席者の3分の2以上の賛成によって議決する。
- 3 教員の採用、昇任等、個人的に特別の利害関係を有する者は、その議事に加わることはできない。
- 4 教員の採用、昇任にかかる教育研究業績の審査に関する議案については、教授の場合は教授のみ、准教授の場合は教授及び准教授、講師及び非常勤講師の場合は教授、准教授及び講師が議決権を有する。
- 5 すでに議決された事項については、事情の変更がないかぎり、これを再び提案することができない。ただし、学長より再審議等の要請があった場合はこの限りではない。

(議事録)

第8条 議事は、議事録に記載し、学部長の確認を得なければならない。

- 2 議事録は学部長が保管し、構成員の請求があるときは、これを閲覧させなければならない。
- 3 議事の内容は、学部長の了承を得ないで、外部に漏らしてはならない。

(報告及び意見の提出)

第9条 学部長は、教授会の決定事項について、学長に報告するものとする。

- 2 第6条第1項に規定する事項については、学部長は、当該事項に関する教授会の意見を取りまとめ、学長に提出しなければならない。

(関係者の出席)

第10条 学部長は、必要に応じて関係職員の出席を求め、報告又は意見を求めることができる。

(事務の所掌)

第11条 教授会の事務は、教務部学部事務課が行う。

(規程の改廃)

第12条 この規程の改廃は、教授会及び評議会の議を経て、学長がこれを行う。

附 則

- 1 この規程は、平成12年4月1日から施行する。
- 2 この規程の施行をもって「京都女子大学文学部教授会規則」(昭和44年11月26日制定)、「京都女子大学家政学部教授会規則」(昭和44年11月26日制定)は、これを廃止する。

附 則

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成20年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成23年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成27年4月1日から施行する。

京都女子大学 自己点検・評価実施要項

令和4年4月7日 内部質保証推進会議 決定

令和5年4月20日 内部質保証推進会議 改定

令和6年5月16日 内部質保証推進会議 改定

1. 自己点検・評価の目的

大学の教育研究並びに管理運営等の諸活動の状況について、自ら点検・評価し、その質の保証・向上(以下「内部質保証」という。)に向けた活動の基盤とする。

2. 自己点検・評価の実施体制

大学、学部・学科、研究科・専攻、事務部局等(以下「各部局等」という。)における内部質保証の責任者は当該部局の長とし、その主導のもとで関係組織が連携して自己点検・評価を実施する。

3. 自己点検・評価の項目

公益財団法人大学基準協会の評価項目、前回までの自己点検・評価結果、事業計画等をもとに、内部質保証推進会議において決定する。なお、内容については、状況に応じて適宜見直しを図るものとする。

4. 自己点検・評価の実施プロセス

(1) 点検・評価シートの作成・提出

- ① 点検・評価項目に基づき各部局等において自己点検・評価を実施し、諸活動の現状分析、成果、課題、改善・向上施策等について、点検・評価シートに記述する。記述にあたっては、各種データ等、エビデンスとなる数値・資料を明記する。
- ② 点検・評価シートの作成は、学科においては学科長、研究科専攻においては専攻主任、事務部局においては管理職、全学共通の教育課程や附属施設等においてはこれに類する担当者を中心に関係部局の連携のもと実施し、当該部局の長(学部長、部長等)に提出する。
- ③ 当該部局の長は、提出された点検・評価シートについて、内容は適切か、改善・向上施策は具体的か等を確認し、適宜、各部局と調整・修正を図った上で、内部質保証推進会議へ提出する。

(2) 内部評価の実施および改善・向上方針の検討

- ① 各部局等の点検・評価結果をふまえ、内部質保証推進会議のもとに学長、事務局長、副学長で構成する「大学評価部会」を設置し、全学的な観点からの点検・評価及び改善・向上に向けた方針案の策定を行う。
- ② 内部質保証推進会議は、大学評価部会において策定された評価結果及び改善・向上方針案を審議し、決定した自己点検・評価結果及び改善・向上方針を各部局に通知する。あわせて、毎年度の点検・評価結果は、大学Webページ等にて公表する。

(3) 点検・評価結果をふまえた改善活動・事業推進

- ① 各部局等は、内部質保証推進会議より示された評価結果及び方針をふまえて、改善・向上に向けた取り組みを実施し、必要に応じて次年度に向けた事業計画・予算申請等に繋げる。
- ② 上記のほか、学長（執行部）は、全学の自己点検・評価結果を次年度の学長方針・事業計画策定にあたっての基礎資料とし、また、教育・研究活動及び管理運営等における課題を改善し、質保証・向上に繋げるために必要な施策を随時講ずるものとする。

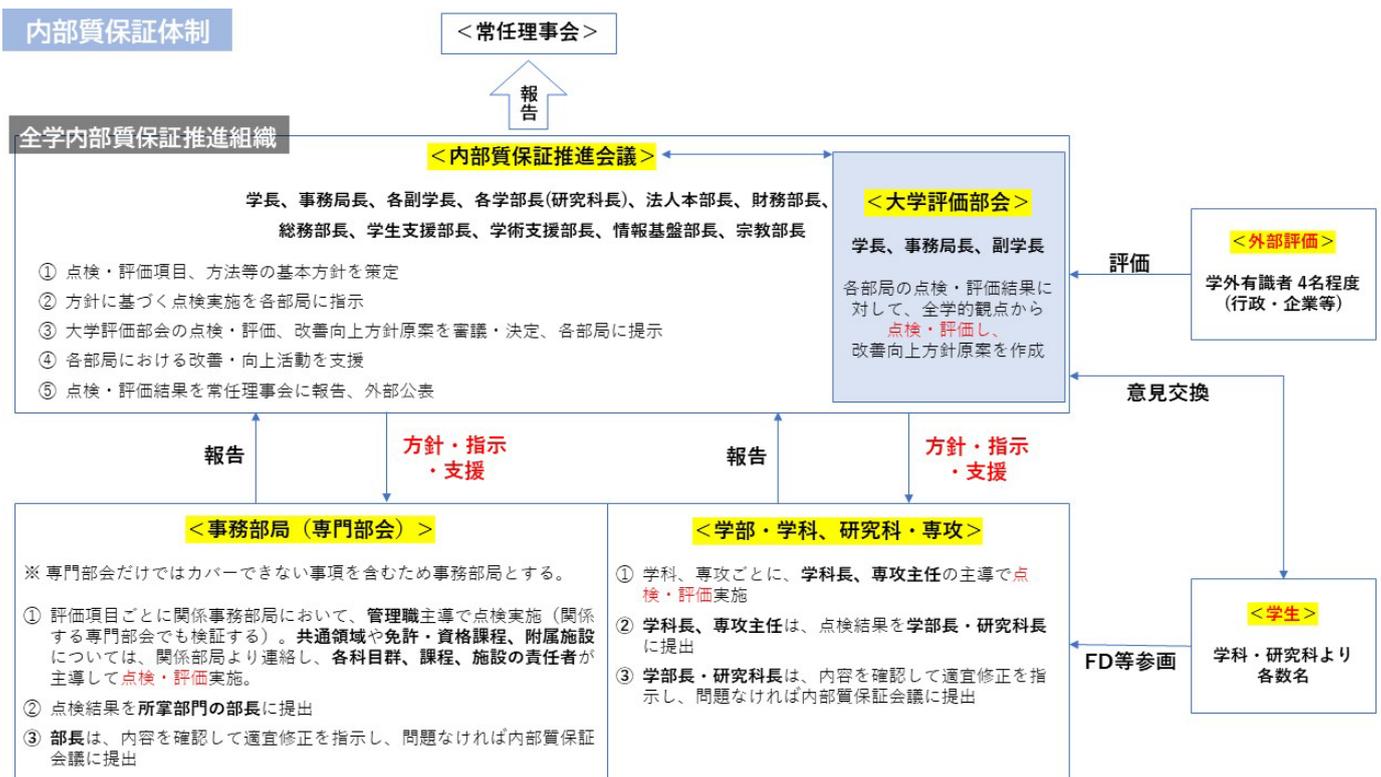
5. 外部評価

大学における質保証の客観性・有効性を高めることを目的として、学外有識者による外部評価を実施する。学外有識者は企業、自治体等より選出し、実施内容は内部質保証推進会議に報告する。その他実施にあたっての詳細は、内部質保証推進会議で決定する。

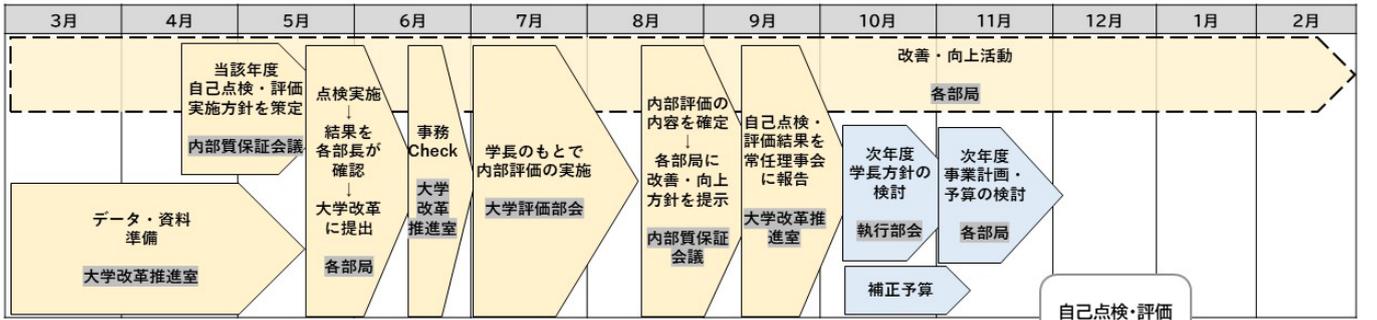
6. 学生参画

大学における質保証の客観性・有効性を高めることを目的として、質保証活動への学生参画を実施する。各学科・研究科より学生を選出し、学長との意見交換、FDへの参画等を行い、実施内容は内部質保証推進会議に報告する。その他実施にあたっての詳細は、内部質保証推進会議で決定する。

以上

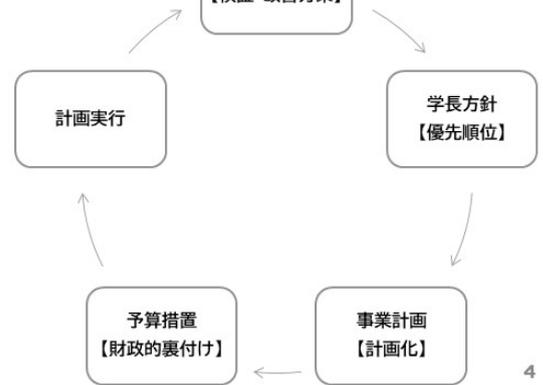


【自己点検・評価】実施スケジュール



自己点検評価活動

事業計画・予算編成



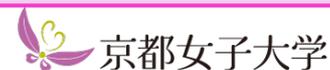
大学等名	京都女子大学大学データサイエンス学部	申請レベル	応用基礎レベル（学部単位）
教育プログラム名	京女データサイエンス・AI応用基礎プログラム(データサイエンス学部)	申請年度	令和 7 年度

エキスパート
(2,000人/年)

応用基礎
(250,000人/年)

リテラシー
(500,000人/年)

学部3、4年 数理・データサイエンス (DS) ・AIの更なる実践的発展教育



2年	必修科目 ・データサイエンス基礎演習I (実践) ・データサイエンス基礎演習II (実践)	(A) データサイエンス実践概論 (実践) 選択必修科目 (B) プログラミングII (B) データ処理演習 (B) データ構造とアルゴリズム (B) AI・機械学習I, (B) AI・機械学習I 演習
1年	必修科目 ・入門演習I (実践) ・入門演習II (実践)	(A) 解析学I, (A) 解析学I演習 選択必修科目 (A) 線形代数学, (A) 線形代数学演習 (A) 統計学入門 (B) プログラミングI

MDASHリテラシーレベル(R6.8.27選定) **必修科目** ・データ・AIリテラシー, ・情報リテラシー

【修了要件】 必修科目：10科目（20単位）， 選択必修科目：(A)から3科目6単位以上、(B)から2科目4単位以上 (実践) では、企業・自治体等からのゲストスピーカー、現場見学、PBL、インターンシップ説明などを実施
本プログラムのイメージ図

【プログラムの目的】

自らの専門分野に数理・DS・AIを応用し課題解決・価値創造するための感性、幅広い視野、基本能力をもち、社会で実践できる女性人材を育成すること。

【身につけられる能力】

自らの専門分野に数理・DS・AIを応用し課題解決、価値創造するための幅広い視野と実践的な基本能力を身に付けられる。

【実施体制】

データサイエンス学部の教育・研究に責任をもつ **データサイエンス学部教授会** が、プログラムの運営・改善及び自己点検・評価を行う。
企業連携では、**データサイエンス研究所** と連携し、自己点検・評価の結果は全学の内部質保証推進会議へ報告する。

【工夫・特色】 高い修了率の実践的・専門的教育

① 文理融合の多様な学生への丁寧な教育

- ・ 数学補習講義 (20回)
- ・ データサイエンスカフェ (DS Café)
学生アルバイト等による毎日の質問対応
- ・ アカデミックカウンセリング
定期的に全学生と面談

② 企業・自治体による実践的な講義・PBL

- ・ 26の企業・自治体 (延べ44回) の講義・PBL、インターンシップ説明講義の実施

③ エキスパートレベルへのブリッジ

- ・ DS学部での発展研究・教育への橋渡し

その他補足資料 (1ページ目)

1. データサイエンス学部・学科HPへのタイムリーな情報公開

DS学部・学科のHPに、本プログラムで行った企業自治体によるすべての実践的な講義・PBLや文理融合の多様な学生への丁寧な教育などの諸活動をタイムリーに情報公開してている。

【2024年度のDS学部・学科HPの記事】

<https://www.kyoto-wu.ac.jp/gakubu/faculty/datascience/data/news/2024.html>

文理融合の多様な学生に対する丁寧な教育



2024年05月22日

数学の補講を行っています

#データサイエンス学科



2024年05月17日

今年もデータサイエンスカフェ (DS Café) を実施しています

#データサイエンス学科

図：数学補習やDS Café の記事

主に文系学生を対象とする数学補習講義 (20回) やDS Café (DS学部のソーシャルラーニングスペース) にDS学部のアルバイト学生や教員などに毎日質問できる場を提供。

プログラムの修了率を100%に近づける。

多彩なゲストスピーカーによるデータ利活用の実践授業 (令和6年度：26の企業・自治体から44の講義やPBL)



2024年08月05日

データサイエンス学部の必修科目「入門演習Ⅰ」と「データサイエンス基礎演習Ⅰ」にて企業でのデータサイエンス利活用についてご講演いただきました -その2-

#データサイエンス学科



2024年06月10日

データサイエンス学科1回生講義「価値創造への招待」にて外部講師による講演を実施しました

#データサイエンス学科



2024年07月01日

【データサイエンス学部】1回生必修科目「確率・統計への招待」にてJR西日本をお招きして講演を行っていただきました

#データサイエンス学科

図：ゲストスピーカーによる実践講義の記事 (一部抜粋)

1年生から実践的な講義を受講しDS・AIの社会での利活用を知り、数理・データサイエンス・AI基礎科目の学習モチベーションを高める。

その他補足資料 (2ページ目)

1. データサイエンス学部・学科HPへのタイムリーな情報公開

DS学部・学科のHPに、本プログラムで行った企業自治体によるすべての実践的な講義・PBLや文理融合の多様な学生への丁寧な教育などの諸活動をタイムリーに情報公開している。

【2024年度のDS学部・学科HPの記事】

<https://www.kyoto-wu.ac.jp/gakubu/faculty/datascience/data/news/2024.html>

すべてのプログラム修了者が企業・自治体の現場見学を経験



2024年12月03日

データサイエンス学部演習科目「データサイエンス基礎演習II」にて現場見学を実施しましたーその1ー

#データサイエンス学科



2024年12月10日

データサイエンス学部演習科目「データサイエンス基礎演習II」にて現場見学を実施しましたーその2ー

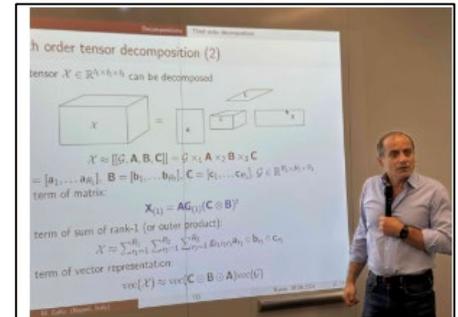
#データサイエンス学科



2024年12月24日

データサイエンス学部演習科目「データサイエンス基礎演習II」にて現場見学を実施しましたーその3ー

#データサイエンス学科



2024年08月22日

イタリアの統計学者Michele Gallo博士の講演会が行われました

#データサイエンス学科

図：本プログラムのすべての受講者（2年生）が現場見学（事前学習、発表、専門家とのコミュニケーション）を実施

図：海外研究者を招聘したセミナー令和8年度の学部完成に向けてDS・AIの公開セミナーの実施も充実化

令和6年度の現場見学先（9つ）：

オムロンヘルスケア株式会社、カナデビア株式会社、京セラ株式会社、京都府、塩野義製薬株式会社、ダイハツ工業株式会社、ダッソー・システムズ株式会社、西日本旅客鉄道株式会社、パナソニックインフォメーションシステムズ株式会社