

大学等名	皇學館大学
プログラム名	皇學館大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位

大学等全体のプログラム

 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

学部・学科によって、修了要件は相違する

④ 対象となる学部・学科名称

文学部(神道学科、国文学科、国史学科、コミュニケーション学科)

⑤ 修了要件

「データサイエンス入門」「数学基礎」「プログラミング・アルゴリズム基礎」「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」「AI基礎」「情報数学」「アルゴリズムとデータ構造演習」「データ加工」「データ収集」「データサイエンス演習」を全て修得すること。

必要最低科目数・単位数

10

 科目

20

 単位 履修必須の有無

令和9年度以降に履修必須とする計画、又は未定

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
数学基礎	2	○	○										
プログラミング・アルゴリズム基礎	2	○		○		○							
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	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	3-9	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
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	2	○	○	○	○		○														
AI基礎	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
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	2	○			
AI基礎	2	○			
アルゴリズムとデータ構造演習	2	○			
データ加工	2	○			
データ収集	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
データサイエンス入門	その他		
情報数学	その他		
データサイエンス演習	その他		

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(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	・順列、組合せ(「数学基礎」第11回) ・集合、ベン図(「数学基礎」第12回) ・条件付き確率(「数学基礎」第13回) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差(「数学基礎」第14回) ・相関係数、相関関係と因果関係(「数学基礎」第14回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度(「数学基礎」第14回) ・確率分布、正規分布、独立同一分布(「数学基礎」第14回) ・ベクトルと行列(「数学基礎」第9・10回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積(「数学基礎」第9回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積、逆行列(「数学基礎」第10回) ・多項式関数(「数学基礎」第2・3回) ・指数関数、対数関数(「数学基礎」第6回) ・関数の傾きと微分の関係(「数学基礎」第4・5回) ・積分と面積の関係(「数学基礎」第7・8回) ・1変数関数の微分法、積分法(「数学基礎」第4・5・7・8回)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第1回) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第8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(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第11・12・13回) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第9・10回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第4回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第3回) ・変数、代入、四則演算、論理演算(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第4回) ・関数、引数、戻り値(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第5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・アルゴリズム基礎」第6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	・データ駆動型社会、Society 5.0(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2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)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回) ・データを活用した新しいビジネスモデル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	1-2	・データ分析の進め方(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6・7・8・9・12・13・14回) ・仮説検証サイクル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第12回) ・分析目的の設定(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第1回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)(「AI基礎」第9・10・11回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第3・11回) ・データの収集、加工、分割/統合(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5・10・11回)
	2-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータ活用事例(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロBLEM、エキスパートシステム(「AI基礎」第1回) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)(「AI基礎」第2回) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)(「AI基礎」第15回)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性(「AI基礎」第2回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・AIと知的財産権(「AI基礎」第2回)
	3-3	・機械学習(「AI基礎」第2回) ・教師あり学習(「AI基礎」第9・10回) ・教師なし学習(「AI基礎」第11回) ・強化学習(「AI基礎」第14回) ・学習データと検証データ(「AI基礎」第12回) ・ホールドアウト法、交差検証法(「AI基礎」第12回) ・過学習、バイアス(「AI基礎」第13回)
	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識など)(「AI基礎」第12・13回) ・ニューラルネットワークの原理(「AI基礎」第12回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)(「AI基礎」第13回) ・学習用データと学習済みモデル(「AI基礎」第13回)
	3-9	・AIの学習と推論、評価、再学習(「AI基礎」第9・10・11回) ・AIの開発環境と実行環境(「AI基礎」第3～8回)
	I	・ベクトルと行列、文字型、整数型、浮動小数点型、アルゴリズムの表現、並び替え、探索、順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率、代表値、分散、標準偏差、相関係数、相関係数と因果関係について、Arc GIS Onlineを利用しについて実習を通して学ぶ(「アルゴリズムとデータ構造演習」第9・10・13・14回)
	II	・データ分析の進め方について実習を通して学ぶ。(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6～14回) ・AIの開発環境と実行環境、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)について実習を通して学ぶ。(「AI基礎」第3～8回) ・Pythonのライブラリ「Pandas」を使って、データ分析の進め方について実習を通して学ぶ。(「データ加工」第11～15回) ・地域調査におけるデータ分析の進め方について実習を通して学ぶ。(「データ収集」第11～15回)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

①データから意味を抽出し、現場にフィードバックすることができる。 ②AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得できる。 ③自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得できる。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「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」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)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
「データサイエンス入門」のボーナスレクチャーとして当該年度のAI・データサイエンスのトレンドに関する資料を提供している。2023年度は生成型AIの台頭について解説した。

大学等名	皇學館大学
プログラム名	皇學館大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位	大学等全体のプログラム	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
教育学部(教育学科)

⑤ 修了要件

「データサイエンス入門」「数学基礎」「プログラミング・アルゴリズム基礎」「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」「AI基礎」を全て修得すること。「代数学基礎」「代数学序論」「確率・統計学Ⅰ」「確率・統計学Ⅱ」「コンピュータ概論」「コンピュータ演習」のうち、5科目以上修得すること。

必要最低科目数・単位数	10	科目	20	単位	履修必須の有無	令和9年度以降に履修必須とする計画、又は未定
-------------	----	----	----	----	---------	------------------------

[illegible][illegible][illegible]

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
データサイエンス入門	その他		
代数学基礎	その他		
代数学序論	その他		
確率・統計論Ⅰ	その他		
確率・統計論Ⅱ	その他		
コンピュータ概論	その他		

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(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	・順列、組合せ(「数学基礎」第11回) ・集合、ベン図(「数学基礎」第12回) ・条件付き確率(「数学基礎」第13回) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差(「数学基礎」第14回) ・相関係数、相関関係と因果関係(「数学基礎」第14回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度(「数学基礎」第14回) ・確率分布、正規分布、独立同一分布(「数学基礎」第14回) ・ベクトルと行列(「数学基礎」第9・10回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積(「数学基礎」第9回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積、逆行列(「数学基礎」第10回) ・多項式関数(「数学基礎」第2・3回) ・指数関数、対数関数(「数学基礎」第6回) ・関数の傾きと微分の関係(「数学基礎」第4・5回) ・積分と面積の関係(「数学基礎」第7・8回) ・1変数関数の微分法、積分法(「数学基礎」第4・5・7・8回)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第1回) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第8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(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第11・12・13回) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第9・10回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第4回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第3回) ・変数、代入、四則演算、論理演算(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第4回) ・関数、引数、戻り値(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第5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・アルゴリズム基礎」第6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	・データ駆動型社会、Society 5.0(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2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)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回) ・データを活用した新しいビジネスモデル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	1-2	・データ分析の進め方(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6・7・8・9・12・13・14回) ・仮説検証サイクル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第12回) ・分析目的の設定(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第1回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)(「AI基礎」第9・10・11回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第3・11回) ・データの収集、加工、分割/統合(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5・10・11回)
	2-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータ活用事例(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロBLEM、エキスパートシステム(「AI基礎」第1回) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)(「AI基礎」第2回) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)(「AI基礎」第15回)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性(「AI基礎」第2回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・AIと知的財産権(「AI基礎」第2回)
	3-3	・機械学習(「AI基礎」第2回) ・教師あり学習(「AI基礎」第9・10回) ・教師なし学習(「AI基礎」第11回) ・強化学習(「AI基礎」第14回) ・学習データと検証データ(「AI基礎」第12回) ・ホールドアウト法、交差検証法(「AI基礎」第12回) ・過学習、バイアス(「AI基礎」第13回)
	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識など)(「AI基礎」第12・13回) ・ニューラルネットワークの原理(「AI基礎」第12回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)(「AI基礎」第13回) ・学習用データと学習済みモデル(「AI基礎」第13回)
	3-9	・AIの学習と推論、評価、再学習(「AI基礎」第9・10・11回) ・AIの開発環境と実行環境(「AI基礎」第3～8回)
(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	・データ分析の進め方について実習を通して学ぶ。(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6～14回) ・AIの開発環境と実行環境、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)について実習を通して学ぶ。(「AI基礎」第3～8回) ・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、様々なデータの可視化手法、データの収集、加工、分割/統合について実習を通して学ぶ。(「コンピュータ演習」第3回)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ①データから意味を抽出し、現場にフィードバックすることができる。
- ②AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得できる。
- ③自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得できる。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「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」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)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
「データサイエンス入門」のボーナスレクチャーとして当該年度のAI・データサイエンスのトレンドに関する資料を提供している。2023年度は生成型AIの台頭について解説した。

大学等名	皇學館大学
プログラム名	皇學館大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位

大学等全体のプログラム

 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

学部・学科によって、修了要件は相違する

④ 対象となる学部・学科名称

現代日本社会学部(現代日本社会学科)

⑤ 修了要件

「データサイエンス入門」「数学基礎」「プログラミング・アルゴリズム基礎」「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」「AI基礎」「社会情報学」「社会調査法」「社会情報分析」「社会統計学Ⅰ（基礎統計）」を全て修得すること。「社会統計学Ⅱ（多変量解析）」「質的調査論」のうち、2科目以上修得すること。

必要最低科目数・単位数

10

 科目

20

 単位 履修必須の有無

令和9年度以降に履修必須とする計画、又は未定

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
数学基礎	2	○	○										
プログラミング・アルゴリズム基礎	2	○		○		○							
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	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	3-9	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
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	2	○	○	○	○		○														
AI基礎	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
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	2	○			
AI基礎	2	○			
社会情報分析	2	○			
社会統計学Ⅰ（基礎統計）	2	○			
社会統計学Ⅱ（多変量解析）	2				
質的調査論	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
データサイエンス入門	その他		
社会情報学	その他		
社会調査法	その他		

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(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	・順列、組合せ(「数学基礎」第11回) ・集合、ベン図(「数学基礎」第12回) ・条件付き確率(「数学基礎」第13回) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差(「数学基礎」第14回) ・相関係数、相関関係と因果関係(「数学基礎」第14回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度(「数学基礎」第14回) ・確率分布、正規分布、独立同一分布(「数学基礎」第14回) ・ベクトルと行列(「数学基礎」第9・10回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積(「数学基礎」第9回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積、逆行列(「数学基礎」第10回) ・多項式関数(「数学基礎」第2・3回) ・指数関数、対数関数(「数学基礎」第6回) ・関数の傾きと微分の関係(「数学基礎」第4・5回) ・積分と面積の関係(「数学基礎」第7・8回) ・1変数関数の微分法、積分法(「数学基礎」第4・5・7・8回)
	1-7	・アルゴリズムの表現(フローチャート)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第1回) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ)(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第8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(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第11・12・13回) ・探索アルゴリズム、リスト探索、木探索(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第9・10回)
	2-2	・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第4回)
	2-7	・文字型、整数型、浮動小数点型(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第3回) ・変数、代入、四則演算、論理演算(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第4回) ・関数、引数、戻り値(「プログラミング・アルゴリズム基礎」第5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・アルゴリズム基礎」第6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	・データ駆動型社会、Society 5.0(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2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)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回) ・データを活用した新しいビジネスモデル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	1-2	・データ分析の進め方(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6・7・8・9・12・13・14回) ・仮説検証サイクル(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第12回) ・分析目的の設定(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第1回) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)(「AI基礎」第9・10・11回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第3・11回) ・データの収集、加工、分割/統合(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5・10・11回)
	2-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・ビッグデータ活用事例(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第2回)
	3-1	・AIの歴史、推論、探索、トイプロBLEM、エキスパートシステム(「AI基礎」第1回) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)(「AI基礎」第2回) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)(「AI基礎」第15回)
	3-2	・AI倫理、AIの社会的受容性(「AI基礎」第2回) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第5回) ・AIと知的財産権(「AI基礎」第2回)
	3-3	・機械学習(「AI基礎」第2回) ・教師あり学習(「AI基礎」第9・10回) ・教師なし学習(「AI基礎」第11回) ・強化学習(「AI基礎」第14回) ・学習データと検証データ(「AI基礎」第12回) ・ホールドアウト法、交差検証法(「AI基礎」第12回) ・過学習、バイアス(「AI基礎」第13回)
	3-4	・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識など)(「AI基礎」第12・13回) ・ニューラルネットワークの原理(「AI基礎」第12回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)(「AI基礎」第13回) ・学習用データと学習済みモデル(「AI基礎」第13回)
(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	・代表値、分散、標準偏差などの記述統計の読み方や、それらの分析法と結果のまとめ方を習得するとともに、共分散・相関係数などによる2次元データの分析法、相関関係と因果関係、疑似相関、並びに正規分布、カイニ乗分布等を利用した推定及び検定について実習を通して学ぶ。(「社会情報分析」第6～14回)
	II	・データ分析の進め方について実習を通して学ぶ。(「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」第6～14回) ・AIの開発環境と実行環境、教師あり学習、教師なし学習、強化学習、実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識)について実習を通して学ぶ。(「AI基礎」第3～8回) ・日本の課題を題材に、基礎的な統計的なデータ分析の進め方を実践的に学ぶ。(「社会統計学Ⅰ(基礎統計)」第3～14回) ・日本の課題を題材に、統計的なデータ分析の進め方について実践的に学ぶ。(「社会統計学Ⅱ(多変量解析)」第1～14回) ・量的調査との比較を行い、質的調査の調査法やデータ分析の進め方について演習を通して学ぶ。(「質的調査論」第5～14回)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ① データから意味を抽出し、現場にフィードバックすることができる。
- ② AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得できる。
- ③ 自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得できる。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「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」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)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
「データサイエンス入門」のボーナスレクチャーとして当該年度のAI・データサイエンスのトレンドに関する資料を提供している。2023年度は生成型AIの台頭について解説した。

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度 令和5 年度

②大学等全体の男女別学生数 男性 1581 人 女性 1104 人 (合計 2685 人)

③履修者・修了者の実績

[illegible]

大学等名 皇學館大学

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) 86 人 (非常勤) 132 人
- ② プログラムの授業を教えている教員数 11 人
- ③ プログラムの運営責任者
(責任者名) 筒井 琢磨 (役職名) 教育開発センター長
- ④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)
教育開発センター教育企画室会議
(責任者名) 筒井 琢磨 (役職名) 教育企画室長
- 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
皇學館大学教育開発センター教育企画室規程

- ⑥ 体制の目的
教育開発センター教育企画室は皇學館大学が実施する教育活動を充実、発展させるため、全学の教育システムの企画・開発を行うことを目的とした組織である。同室の業務として、分野・学部等横断カリキュラムの企画・開発及び副専攻の企画・開発を行うことと規定している。(皇學館大学教育開発センター教育企画室規程)
同規程に基づき、数理・データサイエンス・AI教育プログラムの改善・進化を担当する。

- ⑦ 具体的な構成員
教育開発センター長兼教育企画室長 筒井琢磨
現代日本社会学部 教授 鵜沼憲晴
文学部 准教授 中山真
教育学部 助教 上野祐一
教育学部 助教 澤友美
企画部長 松野高士
企画担当課長 小津かおり
教務担当課長 荒木徹
教育開発センター主事 梅川紗綾
※構成員・役職名ともに令和5年度の状況

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5年度実績	1%	令和6年度予定	2%	令和7年度予定	3%
令和8年度予定	4%	令和9年度予定	4%	収容定員(名)	2,480
具体的な計画					
令和5～8年度入学生は全ての学部所属の学生が登録可能な「データサイエンス副専攻」としても同一科目を履修可能にしている。副専攻の周知により、併せて登録を促す。					

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

「データサイエンス入門」「数学基礎」「プログラミング・アルゴリズム基礎」「データサイエンス・データエンジニアリング基礎」「AI基礎」については、学部・学科に関係なく希望する学生が受講可能になるよう全学部共通科目に配置している。令和5年度以降の入学生は全ての学部所属の学生が登録可能な「データサイエンス副専攻」としても同一科目を履修可能にし、全学的な履修を支援・促進している。

⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

令和5年度は1年生の履修・修学指導でプログラムを周知するチラシを配布し、履修を促した。また、令和6年度以降は新1・2年生の履修・修学指導において履修案内の配布により周知を徹底している。
--

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

できる限り多くの学生が履修・修得できるよう、令和5年度以降の入学生は全ての学部所属の学生が登録可能な「データサイエンス副専攻」としても同一科目を履修可能にしている。副専攻の登録をすることで、同時に本プログラムへ登録される仕組みを作っている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

担当教員毎にオフィスアワーを設け、学習指導、質問を受け付ける仕組みを作っている。

大学等名 皇學館大学

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）

教育開発センター教育企画室	
（責任者名）筒井 琢磨	（役職名）教育企画室長

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	2年生以降に「データサイエンス副専攻」を申請した者が本プログラムの履修者として把握することができるため、現時点では不明である。令和6年4月に初めての申請期間を設けている。 教育開発センター教育企画室会議において、本プログラムの履修・修得状況の分析を実施する予定である。改善点等を検討する。 全学部共通科目として「データサイエンス入門」を開講した。 データサイエンス入門 受講者数645名 単位修得者数578名(単位修得率90%) 本プログラムを構成する文学部専門科目、教育学部専門科目、現代日本社会学部専門科目のうち、教育学部専門科目の「代数学基礎」「代数学序論」は令和5年度に開講した。 代数学基礎 受講者数20名 単位修得者数20名(単位修得率100%) 代数学序論 受講者数25名 単位修得者数25名(単位修得率100%) 文学部専門科目と現代日本社会学部専門科目は未開講である(令和6年度より開講)。
学修成果	教育開発センター教育企画室会議において、成績分布状況の分析を実施した。「秀」「優」の全受講者に占める割合がかなり高い数値を示していることから、十分な学修成果をあげていることを確認した。 「データサイエンス入門」では毎回の授業で学生に50字以上の授業に関するコメントの提出を課していて、全担当教員でコメントをチェックしている。ほとんどの学生は100字以上の文章を提出しているため、毎回の学修成果があがっていることを確認できている。 教育開発センター教育企画室会議ではまた、学修成果評価アンケートの分析も実施した。理解度など肯定的な回答が多いことを確認した。 「代数学基礎」と「代数学序論」では自由記述項目の分析も行い、高い学修成果を上げていることを確認した。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	授業最終回に全履修者対象の学修成果評価アンケートを実施していて、教育開発センター教育企画室会議で理解度の分析を行っている。 学生の内容の理解度について、「データサイエンス入門」では、項目1(この授業を受講して、第1部「社会におけるデータ・AI利活用」について理解できたと思いますか。)、項目2(この授業を受講して、第2部「データリテラシー(データの扱い方、データの読み方)」について理解できたと思いますか。)、項目3(この授業を受講して、第3部「データ・AI利活用における留意事項」について理解できたと思いますか)でいずれも「十分理解できた」「ある程度理解できた」が90%を超えているので、授業内容は十分適切であると判断できる。「代数学基礎」と「代数学序論」では、項目1(この授業の内容が理解できたと思いますか)でいずれも「十分理解できた」「ある程度理解できた」を合わせた回答が85%～95%であるので、授業内容は適切であると判断できる。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	授業最終回に全履修者対象の学修成果評価アンケートを実施していて、教育開発センター教育企画室会議で他の学生への推奨度の分析を行っている。 他の学生への推奨度について「データサイエンス入門」では、項目11(この授業の受講を後輩等他の学生に勧めたいですか)で「勧めたい」「どちらかといえば勧めたい」を合わせた回答が95%以上を占めているため、他の学生への推奨度はかなり高いと評価することができる。「代数学基礎」と「代数学序論」でも、項目4(この授業の受講を後輩等他の学生に勧めたいですか)で「勧めたい」「どちらかといえば勧めたい」を合わせた回答が95%以上を占めているため、他の学生への推奨度はかなり高いと評価することができる。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	本プログラムは「データサイエンス副専攻」として設置しているため、全学の履修・修学指導の時期に他の副専攻と同様に学生への周知を図る予定である。また、本プログラムの概要をまとめた履修案内を作成し、履修・修学指導時に配付する予定である(紙とWeb)。

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
学外からの視点		
	教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	修了者のみを対象とした調査は難しいため、必修化した学年が卒業する令和8年度以降に、就職先企業等に対するアンケート調査(卒業生が就職して3年目の企業・団体を対象。就職担当・教育開発センターが実施主体、令和2、4、5年度実施)で本教育プログラムに関する項目を追加できるように検討する。
	産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	皇學館大学外部評価委員会(令和5年12月20日開催)で、外部評価委員から質問6件を含む本教育プログラムに関する意見を11件いただき、質問には当日または後日にすべて回答した。いただいた意見については教育開発センター教育企画室会議で共有し、本プログラムを改善している際の参考としている。
数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること		教育開発センター教育企画室会議で学修成果評価アンケートの分析を行っている。 「データサイエンス入門」では、項目4(この授業を通じて、データサイエンス・AIを学ぶ意義を理解できたと思いますか)で「十分理解できた」「ある程度理解できた」を合わせた回答が97%～98%を占めていた。また、項目5(この授業を通じて、データサイエンス・AIを学ぶ楽しさを感じましたか)で「十分感じた」「ある程度感じた」を合わせた回答が96%～97%を占めていたので数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を十分理解していると評価できる。 「代数学基礎」と「代数学序論」では、項目2(この授業を通じて、データサイエンス・AIを学ぶ意義を理解できたと思いますか)で「十分理解できた」「ある程度理解できた」を合わせた回答がそれぞれ80%、57%だった。また、項目3(この授業を通じて、データサイエンス・AIを学ぶ楽しさを感じましたか)で「十分感じた」「ある程度感じた」を合わせた回答がそれぞれ80%、65%だった。「データサイエンス入門」と比べると低い数値であった。本プログラムを構成する全学部共通科目はモデルカリキュラムを踏まえたものなので、数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させることを十分意識して設置している。一方で、本プログラムを構成する各学部専門科目はプログラムを履修した学生が自らの専門分野等において数理・データサイエンス・AIを活用し、より実践的な応用基礎力を修得するために設置している。先の述べたとおり、各学部専門科目として開講した「代数学基礎」、「代数学序論」は「データサイエンス入門」と比較するとアンケートの結果がそれほど高くなかった。履修指導時での説明を徹底するなど、改善を進めることを検討していきたい。
内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載		教育開発センター教育企画室会議で学修成果評価アンケート結果を分析し、「分かりやすい」授業となるよう検討している。 「データサイエンス入門」では、教材の適切性を確認するために項目6(この授業の講義動画(皇學館大学データサイエンスサイト)内容はわかりやすかったですか)、演習の適切性を確認するために項目7(この授業で、Excelを用いた演習をうまく進めることができましたか)を置き、回答状況を分析した。いずれも適切であると評価できる。 また、令和5年度は授業形態の適切性を確認するために項目8(この授業は対面授業でなく、オンライン授業(オンデマンド型授業)で実施しました。この授業方法についてあなたはどのように感じましたか)を置いた。令和5年度から学生から提出のあったコメントへのリプライを「振り返り動画」として公開しているが、この振り返り動画の適切性を確認するために項目9(この授業の振り返り動画(manabaコースニュース「第〇回」に向けて))は視聴しましたか)と項目10(この授業の振り返り動画(manabaコースニュース「第〇回」に向けて))はあなたが学習を進めるうえで参考になりましたか)を置いた。項目8、9、10とも肯定的な回答が多いため、授業形態についても振り返り動画についても適切であると評価できる。 教育開発センター教育企画室会議にて学修成果評価アンケートや外部評価委員からの意見を参考にして、本プログラムが学生にとって「分かりやすい」授業とすることを継続して検討していく予定である。

数学基礎〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	501254-01 (01301)	授業科目名	数学基礎〈R5-入学〉	担当者	上野 祐一
開講期間	春学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	【PBL（課題解決型学習）】【グループワーク】				
実務経験	高等学校教員				
備考					

【授業目的】

本授業では、本格的なデータサイエンス学習に向けた土台づくりとして、基礎的な数学の知識と技能を身につけることを目的とする。
具体的には、

- ①場合の数と確率（順列、組合せ、集合、確率）
- ②データの分析（代表値、分散、標準偏差、相関係数）
- ③ベクトルと行列
- ④関数
- ⑤微分・積分

について、演習課題に取り組むことにより、実用的な計算能力を身につける。

【授業内容】

第1回		実施日			
事前学習	関数①（テキスト4.1～4.5）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	①オリエンテーションとして、授業の進め方等の説明を行う。 ②関数①（テキスト4.1～4.5）についての説明を行う。	事後学習	演習問題関数①（テキスト4.1～4.5）を解く。（60分）
第2回		実施日			
事前学習	関数②（テキスト4.6～4.10）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	関数②（テキスト4.6～4.10）についての説明を行う。	事後学習	演習問題関数②（テキスト4.6～4.10）を解く。（60分）
第3回		実施日			
事前学習	関数③（テキスト4.11～4.14）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	関数③（テキスト4.11～4.14）についての説明を行う。	事後学習	演習問題関数③（テキスト4.11～4.14）を解く。（60分）
第4回		実施日			
事前学習	微分①（テキスト5.1～5.6）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	微分①（テキスト5.1～5.6）についての説明を行う。	事後学習	演習問題微分①（テキスト5.1～5.6）を解く。（60分）
第5回		実施日			
事前学習	微分②テキスト5.7～5.11）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	微分②（テキスト5.7～5.11）についての説明を行う。	事後学習	演習問題微分11（テキスト5.7～5.5）を解く。（60分）
第6回		実施日			
事前学習	指数・対数（テキスト6.1～6.9）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容	指数・対数（テキスト6.1～6.9）についての説明を行う。	事後学習	演習問題指数・対数（テキスト6.1～6.9）を解く。（60分）
第7回		実施日			

事前学習 積分①（テキスト8.1～8.5）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 積分①（テキスト8.1～8.5）についての説明を行う。	事後学習 演習問題積分①（テキスト8.1～8.5）を解く。（60分）	参考文献
第8回 実施日			
事前学習 ①積分②（テキスト8.6～8.10）の内容についてテキストを読んでおく。（30分） ②中間まとめのテストの勉強を行う。（60分）	授業内容 ①積分②（テキスト8.6～8.10）についての説明を行う。 ②中間まとめのテストを行う。	事後学習 演習問題積分②（テキスト8.6～8.10）を解く。（60分）	参考文献
第9回 実施日			
事前学習 ベクトル（テキスト10.1～10.8）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 ベクトル（ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積など）（テキスト10.1～10.8）についての説明を行う。	事後学習 演習問題ベクトル（テキスト10.1～10.8）を解く。（60分）	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 行列（テキスト11.1～11.7）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 行列（行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積、逆行列など）（テキスト11.1～11.7）についての説明を行う。	事後学習 演習問題行列（テキスト11.1～11.7）を解く。（60分）	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 高等学校の教科書等で順列・組合せについて復習をしておく。（30分）	授業内容 順列・組合せについての説明を行う。	事後学習 演習問題順列・組合せを解く。（60分）	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 集合（テキスト12.8～12.10）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 集合（テキスト12.8～12.10）についての説明を行う。	事後学習 演習問題集合（テキスト12.8～12.10）を解く。（60分）	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 確率（テキスト13.1～13.6）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 確率（テキスト13.1～13.6）についての説明を行う。	事後学習 演習問題確率（テキスト13.1～13.6）を解く。（60分）	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 統計学（テキスト14.1～14.9）の内容についてテキストを読んでおく。（30分）	授業内容 統計学（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など）（テキスト14.1～14.9）や名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度・確率分布、正規分布、独立同一分布についての説明を行う。	事後学習 演習問題統計学（テキスト14.1～14.9）を解く。（60分）	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 まとめテストの勉強を行う。（120分）	授業内容 ①第1回～第14回の振り返りを行う。 ②まとめのテストを行う。	事後学習 第1回～第15回の授業について振り返り、まとめを行う。（30分）	参考文献

【到達目標】

以下について、具体的な計算ができるようになることを目標とする。

- ①場合の数と確率（順列、組合せ、集合、確率）
- ②データの分析（代表値、分散、標準偏差、相関係数）
- ③ベクトルと行列（ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍）
- ④行列（行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積、逆行列）

- ⑤関数
- ⑥微分・積分

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

講義形式で行う。また扱う内容についての問題を解いたり、前で解いた問題を発表する演習の機会を設ける。
中間まとめテストは返却をする。

【教科書】

奈佐原顕郎『ライブ講義 大学1年生のための数学入門（KS理工学専門書）』（講談社）
その他の資料等は、必要に応じて適宜配布する。

【参考書】

必要に応じて適宜紹介します。

【成績評価の方法】

講義で学習した内容の定着を測るために、授業内容および宿題とした課題についてのまとめテストを2回実施し（第8回、第15回の予定）、得点を評価対象とする。

授業への意欲点は、宿題や演習に対する積極性をみる。

まとめテスト2回分で合計（80%）

課題（10%）

授業への意欲・態度（10%）

【成績評価の基準】

授業内容をほぼ完全に理解し、説明することができる。・・・・・・90～100点

授業内容を十分に理解し、説明することができる。・・・・・・80～89点

授業内容の基幹部分を理解し、説明することができる。・・・・・・70～79点

授業内容の最低限の部分を理解し、説明することができる。・・・・60～69点

60点以上を合格とし、上記の到達目標を満たしていない場合は不可とする。

【受講学生への要望】

①国の推進する「AI戦略2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」の科目です。今後のデジタル社会を担う人間として自覚的に学修を進めてください。また、今後データサイエンスを理解し、学ぶ上で必要となる数学力をつけることを目的としますので、分からないところがあれば積極的に質問する姿勢を求めます。

【履修注意】

特にありません。

プログラミング・アルゴリズム基礎〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	501255-01 (01401)	授業科目名	プログラミング・アルゴリズム基礎〈R5-入学〉	担当者	栗林 梓
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	【実習】				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

本授業は、「AI戦略2019」の趣旨に則り、プログラミング及びアルゴリズムの基礎概念について理解し、基礎的なプログラムを実行する能力を身につけることを目的とします。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
シラバスを読み、本授業の目的や内容を確認する（約20分）。	ガイダンス：プログラミングとアルゴリズムとは何か？pythonの基本操作	ガイダンスの内容を振り返る（約30分）。	
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「アルゴリズム」「フローチャート」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	アルゴリズムの表現（フローチャート）	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「データ型」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	データ型（文字型、整数型、浮動小数点型）	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「変数」「代入」「四則演算」「論理演算」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	簡単な計算（変数、代入、四則演算、論理演算）	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「関数」「引数」「戻り値」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	関数と値（関数、引数、戻り値）	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第6回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「順次」「分岐」「反復」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成（基礎）	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第7回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
第1回から第6回までの復習しておく（約60分）。	第1回から第6回までの復習	授業内容について理解できなかった点を明確化し、適宜教員に質問する（約30分）。	
第8回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
「並び替え（ソート）」「探索（サーチ）」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	並び替え（ソート）・探索（サーチ）	授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	
第9回		実施日	

事前学習 「リスト探索」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 探索アルゴリズム①（リスト探索）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 「木探索」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 探索アルゴリズム②（木探索）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 「バブルソート」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 ソートアルゴリズム①（バブルソート）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 「選択ソート」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 ソートアルゴリズム②（選択ソート）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 「挿入ソート」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 ソートアルゴリズム③（挿入ソート）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 「シェルソート」をキーワードとしてインターネットで調べる（約30分）。	授業内容 ソートアルゴリズム④（シェルソート）	事後学習 授業で行ったプログラムを再度自身で書き実行する（約30分）。	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 第8回から第14回までの復習（約60分）	授業内容 第8回から第14回までの復習	事後学習 第1回から第15回までの授業内容について復習し、理解できなかった点については適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献

【到達目標】

- ① プログラミング及びアルゴリズムの基本的な概念を説明できる。
- ② 授業内で扱ったプログラムを自身で実行することができる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

各授業時間の前半は教員による講義を、後半で、受講生の方に

【教科書】

特に指定しません。

【参考書】

藤原暁宏 2023.『Pythonで学ぶアルゴリズムとデータ構造』森北出版.
 森 巧尚（作）・まつむらまきお（絵）2022.『アルゴリズムとプログラミングの図鑑（第2版）』マイナビ出版.
 森畑明昌 2019.『Pythonによるプログラミング入門 東京大学教養学部テキスト』東京大学出版会.

【成績評価の方法】

授業内提出物50%
 授業外提出物50%

【成績評価の基準】

授業内／外の提出物を通じて到達目標にどれだけ達しているかを判断します。

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69点

到達目標に及ばない。 0～59点"

【受講学生への要望】

国の推進する「AI戦略2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」の科目です。今後のデジタル社会を担う人間として自覚的に学修を進めてください（大学からの要望）。毎回パソコンを持参してください（教員からの要望）。

【履修注意】

授業科目名	データサイエンス・データエンジニアリング基礎<R5-入学>			担当者	中古賀 理
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

・ガイダンス

データサイエンスとは何かを学ぶ。

第 2 回

・データサイエンス社会でどう生かされているか

生活の身の回りにあるデータサイエンスの応用事例について学ぶ。

第 3 回

・データの可視化

データ可視化手法を理解し、可視化が役に立った実用例を学ぶ。

第 4 回

・テキストマイニング

テキストマイニングの基礎である自然言語処理技術の流れを理解できる。

第 5 回

・データの収集・倫理

オープンデータの成り立ちとその収集方法について理解できる。

第 6 回

・データ分析の環境構築・Python の基礎

Google Colaboratory を用いて、Python によるデータ分析環境を構築できる。

第 7 回

・データ分析関連ライブラリ: Numpy

データ分析に必要な Python ライブラリである Numpy を使用することができる。

第 8 回

・データ分析関連ライブラリ: Matplotlib

データ分析に必要な Python ライブラリである Matplotlib を使用することができる。

第 9 回

・データ分析関連ライブラリ: Pandas

データ分析に必要な Python ライブラリである Pandas を使用することができる。

第 10 回

・データ分析の主要タスク(1)

データ分析の主要タスクである、データの読み込み、データの確認加工、データ集計について理解できる。

第 11 回

・データ分析の主要タスク(2)

データ分析の主要タスクである、データ可視化、データ検索・結合、日付データ処理について理解できる。

第 12 回

・グループワーク(1)

これまで学習したデータ分析手法を基盤として、グループで仮説検証型のデータ分析を実施する。

第 13 回

・グループワーク(2)

データ分析結果についての発表資料を作成する。

第 14 回

・成果発表

各グループが発表したデータ分析結果について相互評価を行う。

第 15 回

・総復習

筆記試験

【到達目標】

- ①データ駆動型社会においてデータサイエンスを学ぶことの意義を理解する
- ②分析目的に応じ、適切なデータ分析手法、データ可視化手法を選択できる
- ③データを収集・処理・蓄積するための技術の概要を理解する
- ④コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP3: 社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

Powerpoint を用いた形式の講義を行う。

パソコン(Python)を用いたプログラム実践を行う。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)30%、筆記試験 50%、相互評価 20%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

授業科目名	AI基礎〈R5-入学〉			担当者	廣瀬 誠
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

・AI ブームと歴史

第 1 次, 第 2 次 AI ブームから現在の第 3 次 AI ブームまでの歴史を学ぶ。

第 2 回

・AI の種類と社会への適用

汎用型, 特化型の違い、一般的な機械学習とディープラーニングの違いを理解する。

著作権的な観点、利用者の観点から倫理面について学ぶ。

第 3 回

・Python の基礎

Jupyter Notebook (Google Colab)の基本的な使用方法を理解し、基本的な操作と

Python プログラミングの基礎を学ぶ。

第 4 回

・Python による科学計算 1

確率・統計などの数学に関する基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 5 回

・Python による科学計算 2

物理演算などの基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 6 回

・データ分析用ライブラリの利用方法

AI 分野で使用されるデータ分析用ライブラリを理解し、プログラミングの実践を通して利用方法を学ぶ。

第 7 回

・データ加工処理

Pandas を用いて、データを扱いやすくする方法を学ぶ。

第 8 回

・データ可視化

Matplotlib を用いて、グラフなどによる可視化方法を学ぶ。

第 9 回

・教師あり学習 1

回帰分析の基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 10 回

・教師あり学習 2

決定木の基礎を理解し、Python プログラミングにより実践する。

第 11 回

・教師なし学習

k-means 法などの基礎を理解し、Python プログラムにより実践する。

第 12 回

・ディープラーニング 1

深層学習の基礎を理解し、画像の分類について Python プログラムにより実践する。

第 13 回

・ディープラーニング 2

深層学習による、画像からの物体抽出について Python プログラムにより実践する。

第 14 回

・強化学習

強化学習の基礎を理解し、ゲームを題材に Python プログラムにより実践する。

第 15 回

・総復習

筆記試験。

AI の今後の展望について。

【到達目標】

- ① AI のこれまでの変遷、各段階における代表的な成果物や技術背景を理解する(3-1)
- ② 今後、AI が社会に受け入れられるために考慮すべき論点を理解する(3-2)
- ③ 自らの専門分野に AI を応用する際に求められるモラルや倫理について理解する(3-3)
- ④ 機械学習(教師あり学習、教師なし学習)、深層学習、強化学習の基本的な概念を理解する(3-4)
- ⑤ 複数の AI 技術が組み合わされた AI サービス/システムの例を説明できる(3-9)

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP3: 社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

Powerpoint を用いた形式の講義を行う。

パソコンを用いたプログラム実践を行う。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)40%、筆記試験 60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

アルゴリズムとデータ構造演習〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	551218-01 (15415)	授業科目名	アルゴリズムとデータ構造 演習〈R5-入学〉	担当者	栗林 梓
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	【ディスカッション・ディベート】【実習】				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

本授業は、文献講読とArcGIS Onlineの操作を通じて、アルゴリズムとデータ構造に対する理解を深めることを目的とします。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
シラバスを読み、本授業の目的と内容を確認する（約30分）。	ガイダンス（データ駆動型社会、ICTの進展、ビックデータ、Society5.0）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
インターネットで「ArcGIS Online」「データサイエンス」と検索して調べておく（約60分）。	ArcGIS Onlineのイントロダクション（データサイエンス活用事例、データ分析の進め方、コンピュータで扱うデータ）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
授業で扱う文献を読んでおく（約60分）。	地理学文献講読①「老年人口密度を考慮した高齢化率の空間的分布パターンの把握に関する研究」（森田匡俊,奥貫圭一,塩出志乃著）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
授業で扱う文献を読んでおく（約60分）。	地理学文献講読②「デジタルプラットフォームによる「支配」の空間的メカニズム」（福井一喜著）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
授業で扱う文献を読んでおく（約60分）。	地理学文献講読③「明治期東京におけるアドレスジョーコーディングシステムの構築」（石川和樹・中山大地著）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第6回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
授業で扱う文献を読んでおく（約60分）。	地理学文献講読④「遺伝的アルゴリズムによる小学校通学区域の設定ー大阪府吹田市を事例としてー」（桐村喬著）	授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する（約30分）。	
第7回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
授業で扱う文献を読んでおく（約60分）。	地理学文献講読⑤「自己組	授業内容を復習し、不明だった点を明確	

分)。	織化マップ (SOM) を利用した神戸市既成市街地における阪神・淡路大震災前後の居住者特性の変化に関する研究—時空間データの類型化と可視化— (桐村喬著)	化して適宜教員に質問する (約30分)。	
第8回 実施日			
事前学習 授業で扱う文献を読んでおく (約60分)。	授業内容 地理学文献講読⑥「標高タイルを利用した等高線作成 Web サイト「Web 等高線メーカー」の開発とそのアルゴリズム」 (谷謙二著)	事後学習 授業内容を復習し、不明だった点を明確化して適宜教員に質問する (約30分)。	参考文献
第9回 実施日			
事前学習 「ArcGIS ArcGIS Online 逆引きガイド」の「はじめに」を読んでおく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造①：はじめに (属性テーブルで学ぶベクトルと行列、文字型、整数型、浮動小数点型)	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 「ArcGIS ArcGIS Online 逆引きガイド」の「データの作成と管理」を読んでおく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造②：データの作成と管理 (アルゴリズムの表現、並び替え、探索)	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 「ArcGIS ArcGIS Online 逆引きガイド」の「マップの作成」「マップビューアー」を読んでおく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造③：マップの作成・マップビューアーの利用	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 「ArcGIS ArcGIS Online 逆引きガイド」の「データの編集」「共有」を読んでおく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造④：データの編集・共有	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 インターネットで「順列」「組合せ」「集合」「ベン図」「条件付き確率」と検索して調べておく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造⑤：順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 インターネットで「代表値」「分散」「標準偏差」「相関係数」「相関関係と因果関係」と検索して調べておく (約60分)。	授業内容 ArcGIS Onlineで学ぶアルゴリズムとデータ構造⑥：代表値、分散、標準偏差、相関係数、相関関係と因果関係	事後学習 授業内で扱った操作をもう一度自身で行う。不明な点は適宜教員に質問する (約60分)。	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 教科書第一章を読んでおく (90分)。	授業内容 『計算する生命』	事後学習 15回の講義の復習 (120分)。	参考文献

【到達目標】

- ① ArcGIS Onlineの基礎的な操作をできるようにする。
- ② 「アルゴリズム」および「データ構造」という言葉について適切に説明することができる。
- ③ 「アルゴリズム」および「データ構造」を技術や社会と結び付けて論じることができる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：他者の異なる意見や他から得た情報を客観的に判断して自らの考えを論理的に整理し、他者が理解できるように文章や発話によって表現することができる。

【授業形態】

講義も行いますが、文献に対するディスカッションを行っていただきます。ArcGIS Onlineを使う回は実習になります。

【教科書】

森田真生 2021.『計算する生命』新潮社.

【参考書】

森田真生 2015.『数学する身体』新潮社.

森田真生 2019.『数学の贈り物』ミシマ社.

サイモン・シン著・青木薫訳 2006.『フェルマーの最終定理』新潮社.

サイモン・シン著・青木薫訳 2007.『暗号解読（上下）』新潮社.

マーカス・デュ・ソートイ著・富永星訳 2013.『素数の音楽』新潮社.

ロビン・ウィルソン著・茂木健一郎訳 2013.『四色問題』新潮社.

【成績評価の方法】

授業内課題50%

最終レポート50%

【成績評価の基準】

授業内課題及び最終レポートを通じて到達目標にどれだけ達しているかを判断します。

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90～100点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。.....80～89点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70～79点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69点

到達目標に及ばない。..... 0～59点

【受講学生への要望】

「わかる」は「操る」の後に来ることもあると思います。一緒に頑張りましょう。

【履修注意】

プログラミングスキルを身につける授業ではありません。ご注意ください。担当教員は数学の専門家ではありませんが、数学史にも関心を持ってくれると嬉しいです。

データ加工〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	551219-01 (15313)	授業科目名	データ加工〈R5-入学〉	担当者	張 磊
開講期間	春学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	PBL（課題解決型 学習）				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

この授業では、Pythonの基礎を理解している学生向けに、データサイエンスにおける重要なスキルの一つであるデータ加工を講義します。Pythonの強力なライブラリ「Pandas」を使いこなすことに焦点を当て、実際のデータセットを使った実践的な演習を通して、生のデータを分析可能な形式に変換する方法を学びます。

また、データ加工に役立つ他のライブラリやツールの紹介も行い、データサイエンスの次のステップへの道を開きます。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
Pandasというライブラリについてインターネットで調べてみる。 3 0分	・Pandasライブラリの紹介とインストール ・データフレームの作成と基本的な操作（選択、インデックス操作、列の追加と削除） ・CSVファイルの読み込みと書き出し	・本日の授業内容を複数する。 6 0分	
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
データの探索と統計的分析について調べる。 6 0分	・データの要約統計（平均、中央値、標準偏差など） ・データのグルーピングと集約操作 ・基本的なデータの可視化（棒グラフ、ヒストグラム）	・本日の授業内容を複数する。 6 0分	
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
データのクリーニングと前処理について調べる。 6 0分	・欠損値の処理（削除、補完） ・文字列データの操作（分割、結合、変換） ・データ型の変更（数値、カテゴリ）	・本日の授業内容を複数する。 6 0分	
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
Pandasによるデータ操作について調べる。 6 0分	・条件に基づくデータ操作 ・データフレームのソートとランキング ・ユニークな値と値のカウント	・本日の授業内容を複数する。 6 0分	
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
データの結合と統合について調べる。 6 0分	・異なるデータソースからのデータの結合 ・マージ（内部結合、外部	・本日の授業内容を複数する。 6 0分	

	結合) ・連結と結合の違い		
第6回 実施日			
事前学習 時系列データの操作について調べる。 60分	授業内容 ・日付と時刻のデータ型 ・時系列データの読み込みと操作 ・時系列データのリサンプリング	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第7回 実施日			
事前学習 データの可視化について調べる。 60分	授業内容 ・Matplotlibとの統合 ・複数のグラフの作成 ・データの可視化のためのヒントとテクニック	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第8回 実施日			
事前学習 Pandasのほかの高度な機能について調べる。 60分	授業内容 ・マルチインデックスと階層的インデックス ・ピボットテーブルの作成 ・データの正規化と標準化	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第9回 実施日			
事前学習 データの変換と特徴エンジニアリングについて調べる。 60分	授業内容 ・データの変換（ログ、スケーリング） ・カテゴリカルデータのエンコーディング ・特徴量の選択と生成	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 外部データソースとの連携について調べる。 60分	授業内容 ・Webからのデータの取得 ・APIを通じたデータの取得 ・データベースからのデータの読み込み	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 ケーススタディ - 実データセットの分析について調べる。 60分	授業内容 ・実際のデータセットを用いた分析の実施	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 60分	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 ケーススタディ - 実データセットの分析を行ってみる。 120分	授業内容 ・データの問題点の特定と解決 ・データストーリーテリングの基本	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 120分	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 プロジェクト作業準備。 120分	授業内容 ・自選のデータセットを用いた分析プロジェクトの計画 ・データの収集、加工、分析の実施	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 120分	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 プロジェクト作業の準備。 120分	授業内容 ・分析結果の報告とプレゼンテーションの準備	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 120分	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 プロジェクト発表の準備。 120分	授業内容 ・プロジェクトの発表 ・プロジェクトの評価とフ	事後学習 ・この授業を顧みる。 60分	参考文献

	イードバック ・データ加工と分析の今後の応用についての議論	
--	----------------------------------	--

【到達目標】

この授業の到達目標は：

- ・Pandasの基本操作（データの読み込み、操作、加工）を理解し、適用する。
- ・実際のデータセットを使って、データ加工のプロセスを経験する。
- ・データの探索、クリーニング、変換の技術を習得する。
- ・データ分析における他の重要なライブラリ（NumPy, Matplotlibなど）との連携方法を学ぶ。
- ・実践的なプロジェクトを通じて、習得したスキルを統合し、実世界の問題解決に応用する。

【ディプロマ・ポリシー】

【関連するディプロマポリシー】
(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：他者の異なる意見や他から得た情報を客観的に判断して自らの考えを論理的に整理し、他者が理解できるように文章や発話によって表現することができる。

【授業形態】

- ・講義形式。
- ・毎回授業の課題は、MANABAによって評価・コメントをフィードバックする。
- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【教科書】

Pandasライブラリ活用入門[第2版]

【参考書】

【成績評価の方法】

提出物（レポートなど）40%、筆記試験60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90~100点
 到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。.....80~89点
 到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70~79点
 到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60~69点
 到達目標に及ばない。.....0~59点

【受講学生への要望】

【履修注意】

本授業の履修によって情報ゼミに行きたい場合、有利に働く場合はある。

データ収集〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	551220-01 (15413)	授業科目名	データ収集〈R5-入学〉	担当者	栗林 梓
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	【ディスカッション・ディベート】【プレゼンテーション】【実習】				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

本授業では、地域調査におけるデータ収集の方法を知り、その能力を向上させることを目的とします。実際の研究のデータ収集にも着目しながら理解を深めます。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習 教科書の第1章を読む（約30分）。	授業内容 身近な地域の成り立ちを考える。	事後学習 教科書第1章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第2回		実施日	
事前学習 教科書の第2章を読む（約30分）。	授業内容 地理学の視点で動植物を調べる。	事後学習 教科書第2章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第3回		実施日	
事前学習 教科書の第3章を読む（約30分）。	授業内容 「景観」から社会を読む。	事後学習 教科書第3章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第4回		実施日	
事前学習 教科書の第4章を読む（約30分）。	授業内容 伝統行事を地理学で読み解く。	事後学習 教科書第4章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第5回		実施日	
事前学習 教科書の第5章を読む（約30分）。	授業内容 産業の歴史を調査する。	事後学習 教科書第5章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第6回		実施日	
事前学習 教科書の第6章を読む（約30分）。	授業内容 地理学の視点で「アニメ聖地巡礼」をみる。	事後学習 教科書第6章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第7回		実施日	
事前学習 教科書の第7章を読む（約30分）。	授業内容 都心居住者の職住関係を明らかにする。	事後学習 教科書第7章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第8回		実施日	
事前学習 教科書の第8章を読む（約30分）。	授業内容 ボランティア組織をとらえる。	事後学習 教科書第8章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第9回		実施日	

事前学習 教科書の第9章を読む（約30分）。	授業内容 SNSを用いた外国人へのインタビュー調査。	事後学習 教科書第9章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 教科書の第10章を読む（約30分）。	授業内容 地場／地域産業で卒論を書く。	事後学習 教科書第10章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章を読む（約30分）。	授業内容 11章～13章に関する学生による発表。	事後学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章を読む（約30分）。	授業内容 14章～16章に関する学生による発表。	事後学習 教科書第14章～16章のうち学生が選択した章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章を読む（約30分）。	授業内容 17章～20章に関する学生による発表。	事後学習 教科書第17章～20章のうち学生が選択した章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章を読む（約30分）。	授業内容 21章～24章に関する学生による発表。	事後学習 教科書第21章～24章のうち学生が選択した章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 教科書第11章～13章のうち学生が選択した章を読む（約30分）。	授業内容 25章～27章に関する学生による発表。	事後学習 教科書第25章～27章のうち学生が選択した章について理解した点、理解できなかった点を明確化する。適宜教員に質問する（約30分）。	参考文献

【到達目標】

- ①データにはどのような種類があるのかを説明できる。
- ②地域調査のオーソドックスな方法を説明できる。
- ③データ収集の経験値を上昇させる。
- ④多様なデータの可能性や限界を説明できる。

【ディプロマ・ポリシー】

（R5-）

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：他者の異なる意見や他から得た情報を客観的に判断して自らの考えを論理的に整理し、他者が理解できるように文章や発話によって表現することができる。

【授業形態】

15回のうち、前半は講義形式で進め、グループディスカッションの場も設けます。後半ではプレゼンテーションを行なっていただきます。プレゼンに対しては教員と受講生からフィードバックを行います。

【教科書】

岡本耕平監修・阿部康久・土屋 純・山元貴継著 2022.『論文から学ぶ地域調査：地域について卒論・レポートを書く人のためのガイドブック』ナカニシヤ出版。

【参考書】

梶田 真・仁平尊明・加藤政洋 2007.『地域調査ことはじめ』ナカニシヤ出版.

野間晴雄・香川貴志・土平博・山田周二・河角龍典・小原丈明編著 2017.『ジオ・パルNEO第2版』海青社.

【成績評価の方法】

授業参加度20%

授業内課題30%

最終プレゼンテーション50%

【成績評価の基準】

課題の作成やプレゼンテーションから到達目標にどれほど達しているかを判断します。

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69点

到達目標に及ばない。 0～59点

【受講学生への要望】

実際にデータ収集を学ぶ機会があるので、毎回パソコンを持ってくるください。

【履修注意】

データサイエンス入門〈R5-入学〉					
授業コード (科目ナンバリングコード)	501253-01 (01204)	授業科目名	データサイエンス入門 〈R5-入学〉	担当者	筒井 琢磨、笠原 正嗣、 中山 真、上野 祐一
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	1
区分					
備考					

【授業目的】

今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養をこの授業を通じて主体的に身に付けることを目的とする。また、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能（統計学を含む）をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAI等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できるようになることを目的とする。

【授業内容】

第1回 実施日			
事前学習 シラバスを読んでおく。	授業内容 ・「ガイダンス」動画視聴 ・「第1回 データサイエンスとは」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第1回 データサイエンスとは」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第2回 実施日			
事前学習 前回「第1回 データサイエンスとは」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第2回 社会で起きている変化」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第2回 社会で起きている変化」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第3回 実施日			
事前学習 前回「第2回 社会で起きている変化」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第3回 社会で活用されているデータ」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第3回 社会で活用されているデータ」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第4回 実施日			
事前学習 前回「第3回 社会で活用されているデータ」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第4回 データ・AIの活用領域」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第4回 データ・AIの活用領域」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第5回 実施日			
事前学習 前回「第4回 データ・AIの活用領域」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第5回 データ・AI利活用のための技術」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第5回 データ・AI利活用のための技術」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第6回 実施日			
事前学習 前回「第5回 データ・AI利活用のための技術」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第6回 データ活用とは」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	事後学習 「第6回 データ活用とは」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献
第7回 実施日			
事前学習 前回「第6回 データ活用とは」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	授業内容 ・「第7回 データ・AI利活用の現場」動画視聴	事後学習 「第7回 データ・AI利活用の現場」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	参考文献

	・小テスト受験 ・質疑応答		
第 8 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 7 回 データ・AI利活用の現場」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 8 回 データ・AI利活用の最新動向」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	「第 8 回 データ・AI利活用の最新動向」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 9 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 8 回 データ・AI利活用の最新動向」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 9 回 データを読む（１）」（代表値、ばらつき等）動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答 ・Excel演習	「第 9 回 データを読む（１）」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 10 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 9 回 データを読む（１）」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 1 0 回 データを読む（２）」（相関と因果等）動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答 ・Excel演習	「第 1 0 回 データを読む（２）」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 11 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 1 0 回 データを読む（２）」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 1 1 回 データを説明する」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答 ・Excel演習	「第 1 1 回 データを説明する」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 12 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 1 1 回 データを説明する」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 1 2 回 データを扱う」動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答 ・Excel演習	「第 1 2 回 データを扱う」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 13 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 1 2 回 データを扱う」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 1 3 回 データ・AIを扱う上での留意事項（１）」（ELSI、インフォームドコンセント等）動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	「第 1 3 回 データ・AIを扱う上での留意事項（１）」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 14 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回「第 1 3 回 データ・AIを扱う上での留意事項（１）」で調べた用語の意味を確認しておく。15分。	・「第 1 4 回 データ・AIを扱う上での留意事項（２）」（バイアス等）動画視聴 ・小テスト受験 ・質疑応答	「第 1 4 回 データ・AIを扱う上での留意事項（２）」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	
第 15 回 実施日			
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回までに調べた用語の意味をすべて確認しておく。30分。	・「第 1 5 回 データを守る上での留意事項とまとめ」動画視聴 ・最終試験	「第 1 5 回 データを守る上での留意事項とまとめ」の手書きメモを読み返し、講義内容を復習しておく。30分。	

【到達目標】

- ①社会におけるデータ・AI活用について説明できるようになること。
- ②データリテラシー（データの扱い方、データの読み方）について説明できるようになること。
- ③データ・AI活用における留意事項について説明できるようになること。

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：社会において必要とされる知識・技能と、課題解決のための思考力・判断力・表現力等の汎用的な能力を備えている。

【授業形態】

manabaをベースにしたオンデマンド型授業。動画視聴（確認テスト受験を含む）、小テスト受験、掲示板を介した質疑応答を中心とする。Excel演習もある。

【教科書】

【参考書】

【成績評価の方法】

小テスト50%、最終試験50%。

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全にできる。	90～100点
到達目標の内容を十分にできる。	80～89点
到達目標の内容の基幹部分をできる。	70～79点
到達目標の内容の最低限の部分をできる。	60～69点
到達目標に及ばない。	0～59点

【受講学生への要望】

国の推進する「AI戦略2019」の趣旨に沿った科目です。今後のデジタル社会を担う人間として自覚的に学修を進めてください。

【履修注意】

100%動画を視聴しないと出席扱いにはならないことに注意すること。動画視聴の際は必ずメモを取り、分からない用語をあとで調べておくこと。

情報数学〈R5-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	551217-01 (15311)	授業科目名	情報数学〈R5-入学〉	担当者	張 磊
開講期間	春学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	該当なし				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

この授業では、ディープラーニングとデータ分析に不可欠な数学基礎について講義します。
特に統計学基礎、確率論、線形代数等に焦点を当て、これらの数学的知識がデータサイエンスと機械学習にどのように応用されるかを学びます。
この授業は、データサイエンスとディープラーニングにおける数学の重要性を理解し、実際の問題解決に数学的手法を応用する能力を学生に身につけさせることを目的としています。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
データサイエンスのための数学基礎をインターネットで調べてみる。 30分	・ 授業の目標と概要 ・ データサイエンスとは何か？ ・ 数学のデータサイエンスへの応用	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
基礎統計学とデータの記述について調べる。 60分	・ 平均、中央値、モード ・ 分散と標準偏差 ・ データセットの基本的な解析	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
確率論と確率分布について調べる。 60分	・ 基本的な確率論 ・ 確率変数と確率分布（二項分布、正規分布など）	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
線形代数の基礎について調べる。 60分	・ ベクトルと行列 ・ 行列の乗算 ・ 線形変換の基本	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
数学的最適化とアルゴリズムについて調べる。 60分	・ 最適化問題の概念 ・ 勾配降下法 ・ コスト関数	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第6回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
回帰分析について調べる。 60分	・ 線形回帰 ・ 最小二乗法 ・ 回帰分析の実践	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	
第7回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
クラスタリングと分類について調べる。 60分	・ k-平均法 ・ 階層的クラスタリング ・ 基本的な分類方法	・ 本日の授業内容を複数する。 60分	

第 8 回 実施日			
事前学習 これまでの内容の復習。 6 0 分	授業内容 ・これまでの内容のまとめ ・実践的なデータ分析演習	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第 9 回 実施日			
事前学習 ニューラルネットワークの基礎について調べる。 6 0 分	授業内容 ・ニューラルネットワークの概念 ・活性化関数 ・ネットワークの構造	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第10 回 実施日			
事前学習 損失関数と正則化について調べる。 6 0 分	授業内容 ・損失関数の種類 ・過学習と正則化 ・モデルの評価指標	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第11 回 実施日			
事前学習 深層学習のための数学について調べる。 6 0 分	授業内容 ・畳み込みニューラルネットワーク ・リカレントニューラルネットワーク ・ディープラーニングの数学的側面	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第12 回 実施日			
事前学習 データの前処理と変換について調べる。 6 0 分	授業内容 ・データのクリーニング ・特徴エンジニアリング ・次元削減技術	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第13 回 実施日			
事前学習 実践的なデータ分析について調べる。 6 0 分	授業内容 ・実際のデータセットを用いたケーススタディ ・データ探索と分析 ・問題解決スキルの発展	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第14 回 実施日			
事前学習 プロジェクト作業の準備。 3 0 分	授業内容 ・学生による小規模プロジェクト ・理論と実践の統合 ・プレゼンテーションとフィードバック	事後学習 ・本日の授業内容を複数する。 6 0 分	参考文献
第15 回 実施日			
事前学習 最終レビューの準備。 1 2 0 分	授業内容 ・コース全体の復習 ・学生のプロジェクト発表 ・コース評価とフィードバック	事後学習 ・この授業を顧みる。 3 0 分	参考文献

【到達目標】

- 本授業の達成目標：
- ・確率論と統計学の基本（確率分布、統計的推定、仮説検定）を習得し、データ分析に活用する。
 - ・線形代数の基礎（行列、ベクトル、行列演算）を理解し、データセットに適用する。
 - ・微分と積分の基本を学び、関数の最適化とデータモデリングに応用する。
 - ・ディープラーニングにおける数学的概念（活性化関数、損失関数、勾配降下法）の理解。
 - ・実際のデータサイエンスや機械学習の問題に数学的手法を適用する経験を得る。

【ディプロマ・ポリシー】

【関連するディプロマポリシー】
(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DPI：英語、心理学、情報についての幅広い知識・技能を身につけて、学んだ内容を自分の言葉で説明することができる。

【授業形態】

- ・講義形式。
- ・毎回授業の課題は、MANABAによって評価・コメントをフィードバックする。
- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【教科書】

書名：人工知能プログラミングのための数学がわかる本
著者：石川聡彦
単価：2750
ISBN: 978-4046021960

【参考書】

【成績評価の方法】

提出物（レポートなど）40%、筆記試験60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90~100点
到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。.....80~89点
到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70~79点
到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60~69点
到達目標に及ばない。.....0~59点

【受講学生への要望】

【履修注意】

本授業の履修によって情報ゼミに行きたい場合、有利に働く場合はある。

授業科目名	データサイエンス演習(R5-入学)			担当者	栗林 梓
開講期間	春学期	単位数	3	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

- ・ガイダンス(GIS と経済, 政策)

第 2 回

- ・空間統計ツール

第 3 回

- ・大域的空間的自己相関: Global Moran's I

第 4 回

- ・局所的空間的自己相関: Local Moran's I

第 5 回

- ・局所的空間的自己相関: Getis-Ord Gi

第 6 回

- ・グループ分析

第 7 回

- ・地理的中心・加重平均中心

第 8 回

- ・地理的加重回帰(GWR)

第 9 回

- ・時空間ホットスポット分析

第 10 回

- ・ヘドニック・モデル: 地震危険度と地価

第 11 回

- ・JSTAT MAP を活用した救急告示病院の道路ネットワーク到達圏

第 12 回

- ・空間統計ツールを活用したプレゼンテーションの準備

第 13 回

- ・空間統計ツールを活用したプレゼンテーションの準備

第 14 回

- ・プレゼンテーション①

第 15 回

- ・プレゼンテーション②

【到達目標】

- ・ArcGIS Pro を用いて適切な空間分析を実施できるようになる。
- ・それぞれの空間分析の含意について説明できる。
- ・空間分析を用いて地域の特徴に関する説明を行えるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2: 他者の異なる意見や他から得た情報を客観的に判断して自らの考えを論理的に整理し、他者が理解できるように文章や発話によって表現することができる。

【授業形態】

基本的には ArcGIS Pro を用いた実習形式で行います。

教科書: 河端瑞貴 2018. 『経済・政策分析のための GIS 入門②空間統計ツールと応用』古今書院.

【成績評価の方法】

授業内課題 50%、最終課題(プレゼン)50%

【成績評価の基準】

課題の提出物やプレゼンテーションから到達目標にどれほど達しているかを判断します。

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。本授業は、ArcGIS Pro の基礎的な操作を理解しており、より高度な分析能力を身に付けたい方を対象としています。

授業科目名	コンピュータ演習〈R5-入学〉			担当者	張 磊
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

コースの紹介と PowerPoint の基本

- ・ コースの目標、概要
- ・ PowerPoint のインターフェース、基本機能の紹介

第 2 回

プレゼンテーションの計画

- ・ 目的の明確化、視聴者分析
- ・ コンテンツの構成、ストーリーボードの作成

第 3 回

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

第 4 回

テキストとフォントの効果的な使用・カラーと背景の設定

- ・ フォントの種類とサイズ、テキスト配置
- ・ 色の選び方、背景設定のベストプラクティス

第 5 回

画像、図表、グラフの使用

- ・ 資料に視覚要素を追加する方法
- ・ グラフとチャートでデータを視覚化

第 6 回

アニメーションとトランジションの活用

- ・ 効果的なアニメーションの選び方とタイミング
- ・ スムーズなトランジション技術

第 7 回

ビデオとオーディオの組み込み

- ・ マルチメディアコンテンツの挿入と調整

第 8 回

テンプレートとデザインの選択

- ・プレゼンテーションテーマとスライドマスターの利用

第 9 回

インタラクティブ要素の追加

- ・ハイパーリンク、アクションボタン

第 10 回

プレゼンテーションのナラティブとストーリーテリング

- ・視聴者の関心を引きつける物語の構築

第 11 回

プロジェクトワーク：プレゼンテーションの計画、作成、練習 1

- ・学生は個別またはグループでプレゼンテーションを計画、作成

第 12 回

プロジェクトワーク：プレゼンテーションの計画、作成、練習 2

- ・クラス内でのプラクティスプレゼンテーションとピアレビュー

第 13 回

学生は最終プレゼンテーションを実施

第 14 回

反省会とフィードバックセッション

第 15 回

内容の総復習と提出

- ・各講義でカバーされた主要な概念とスキルの要点を振り返る
- ・プレゼンテーション資料の提出

【到達目標】

- ・分析目的に応じ、適切なデータ手法、データ可視化手法を選択できる
- ・学生が Microsoft PowerPoint を用いて効果的なプレゼンテーションを設計、作成、実行する技術を習得することを旨とする。
- ・プレゼンテーションの基本から高度なデザイン、アニメーション、インタラクティブ要素の活用に至るまで、学生は視聴者の注意を引きつけ、情報を効率的に伝達する方法を学ぶ。
- ・ストーリーテリングと視聴者分析を通じて、メッセージが最大の影響を与えるようなプレゼンテーションの構成能力も養う。
- ・学生は自信を持ってプレゼンテーションを行い、その内容と形式の両方で視聴者を魅了する能力を身につける。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④：【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

- ・プレゼンテーション方式で講義する。
- ・毎回授業の課題は、MANABA によって評価し、コメントをフィードバックする。

- ・新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

- ・受講態度(20%)
- ・宿題の完成度(40%)
- ・プレゼンテーションの完成度(40%)

【成績評価の基準】

- ・到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。 ……90～100 点
- ・到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。 ……80～89 点
- ・到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。 ……70～79 点
- ・到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。 ……60～69 点
- ・到達目標に及ばない。 …… 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

代数学基礎〈R5-入学〉					
授業コード (科目ナンバリングコード)	610386-01 (31106)	授業科目名	代数学基礎〈R5-入学〉	担当者	村瀬 雅俊
開講期間	春学期	単位数	2	学年	1
区分					
備考					

【授業目的】

数学とは何か？2000年以上の歴史をもつ数学には二つの側面がある。一つは、ユークリッド幾何学に代表され、他の科学が模倣を試みてきた最初にして最大の「演繹科学」である。その場合、数学を既に確立した固定的な体系とみなして、数学的知識や問題解法に習熟することが求められる。他の一つは、数学とともに長い歴史を持ち、数学的原理や概念を発見する方法・法則を学ぶ「発見科学」である。発見科学では、未知の事象を数学的に解明するために、既知の基礎的な知識を用いて新しい概念や原理・法則を創造する発展性、既知と新たな知を包括的に捉えて意味づけをする統合性、この「生きて働く」数学の魅力に共感して粘り強く考え抜く人間性が求められる。本講義では、この数学の魅力を生命現象と比較検討することで、以後の数理コース講義の基礎を学び、数学・代数学に限らずにあらゆる種類の問題に共通した「創造的・発見的学習方法」の習得を目的とする。

【授業内容】

第1回 実施日			
事前学習 シラバスを読んでください。 教科書 3－5 頁を読んでください。 課題「0 に無限の可能性が秘められている」と聞いて、みなさんはどう考えるか。自身の考えをまとめておいてください。30分程度。	授業内容 簡単なオリエンテーション。 課題について、発表してください。学習と進化の本質を講義します。教科書 2 2－2 5 頁。	事後学習 学習のイメージを考える。 課題の内容を図示することを考えてください。30分程度。	参考文献
第2回 実施日			
事前学習 第1回課題の内容を図示することを考えてください。これが、第2回課題です。 教科書 2 6 頁、湯川秀樹の文章を読んでください。3 2－3 3 頁、事実の客観性と主観性について、読んでください。30分程度。	授業内容 第2回課題について、発表してください。これまでの先入観が解体するという「脱学習」を体験してください。 事実の二面性について、教科書 3 2－3 3 頁を解説します。	事後学習 学習には、脱学習が伴うことを実感できますか。30分程度。	参考文献
第3回 実施日			
事前学習 教科書 3 7 頁と第3章のまとめ 5 9 頁を読んでください。 課題：みなさんが考える「安定」とは何か？具体例で示してください。30分程度。	授業内容 第3回課題について、発表してください。「感染」によって、進化することを学びます。その学びこそ、実は、「学習の転移」なのです。	事後学習 学習には、脱学習に加えて、学習の転移があることを実感できるよう、教科書を適宜読み直してください。30分程度。	参考文献
第4回 実施日			
事前学習 教科書 6 7－7 0 頁を読んでください。 課題：棒を「安定」に立てる方法を考えてみてください。30分程度。	授業内容 第4回課題について、発表してください。 いま、「学習していること」を「学習している」ことに気づきますか？これが、「メタ学習」という学びです。	事後学習 学習には、脱学習、学習の転移に加えて、メタ学習があることを実感できますか。 教科書を適宜読み直してください。30分程度。	参考文献
第5回 実施日			
事前学習 教科書 8 3－8 6 頁を読んでください。 課題：パラダイム転換とは何か、あなたの考えをまとめておいてください。例え	授業内容 第5回課題について、発表してください。 この課題を考えることで、	事後学習 学ぶことと教えること、学ぶことと遊ぶこと、それらの本質的な同一性を実感してください。30分程度。	参考文献

ば、砂粒を一定速度で落とし続ける思考実験を考えましょう。それは、どのように捉えることができますか？30分程度。	それ以前の授業の本質を読み解くことを実践してみます。		
第6回 実施日			
事前学習 課題：教科書の第6章を適宜参考にして、「進化とは何か」について、各自の考えをまとめておいてください。30分程度。	授業内容 第6回課題について、発表してください。学習と進化の相同性について、講義します。進化の拡張と収斂が、学習の拡張と収斂と対比できることを学びます。	事後学習 発展と崩壊が一枚のコインの表裏の関係であることが理解できますか。学習には、脱学習、学習の転移、メタ学習、に加えて学習の拡張、学習の収斂があることを学んでください。30分程度。	参考文献
第7回 実施日			
事前学習 教科書145－148頁、例外からの法則の発見について読んでください。課題：例外からの法則の発見と前回学んだ観点を相互に「転移」できますか。30分程度。	授業内容 第7回課題について、発表してください。獲得形質の遺伝について講義します。	事後学習 進化的な学習とは何か？考えておいてください。30分程度。	参考文献
第8回 実施日			
事前学習 課題：これまでの7回の講義を終えて、みなさんが何をどう学んだのか、自身の考えをまとめてください。課題として提出してください。30分程度。	授業内容 前半のまとめ 全員で、発表と討論と意見交換を実施します。	事後学習 自身の考えの変化を気づきますか？その点を振り返っておいてください。30分程度。	参考文献
第9回 実施日			
事前学習 教科書第II部、第9章176－181頁を読んでください。課題：ここで読み解いた観点を、学習や教育現場でどのように展開できるかについて自身の考えをまとめておいてください。30分程度。	授業内容 ものの見方を転換することで、世界が異なって見えることを講義します。みなさんの課題を発表してください。	事後学習 課題に取り組む前と後で、どのような変化を自覚したかについて省察してください。30分程度。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 第10章195－197頁、を読んでください。課題：理解が深まる学びの本質について考えてください。30分程度。	授業内容 後半の目標は、「学ぶ内容にかかわらずに、学び方には一定の法則があること」を自得できるか。また、そのことを教えることができるかにあります。	事後学習 自身の学びの本質を、説明できるか省察してください。30分程度。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 第11章240－244頁、をよんでおいてください。30分程度。	授業内容 対象の時間・空間スケールを変えたときに、同一現象に全く異なる解釈が成立することを、初学者に具体例を用いて伝えられるか。	事後学習 異なる対象に対して、同様のアプローチができるかどうか、省察してください。30分程度。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 第12章250－253頁、を読んでください。30分程度。	授業内容 前半で学んだ内容の何かと関連づけられますか。学習の転移について、実践できることを目指します。	事後学習 異なる学びの繋がりについて、どのようにすれば捉えることができるか省察してください。30分程度。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 第13章289－292頁、を読んでください。課題：起源問題について、みなさんの考えをまとめてください。30分程度。	授業内容 課題について、発表してもらいます。学習、理解、他者に教える、その観点と起源問題について論じてください。その後に、統一的な観点を提示します。	事後学習 自身の学び方を学び直す、メタ学習を意識してみてください。30分程度。	参考文献

第14回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
第14章333－335頁、を読んでください。 課題：学びの在り方について、みなさんの考えをまとめてください。30分程度。	異なる見解をいかにして、共存できるか。みなさんとの対話を重ねてみたいと思います。	考えていることと実践できること、そのギャップがあるとき、みなさんはどうしますか。30分程度。	
第15回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
課題：本授業の内容を振り返り、印象に残ったポイントについて、共感できるところと理解ができないところについて、まとめてください。30分程度。	各自の課題発表に基づいて、学習・教育の本質的基盤について対話します。	後期に向けて、発展可能性を意識的に検討してください。30分程度。	

【到達目標】

(R5-)
関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④：【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

講義。課題についてのプレゼンテーションに基づき、双方向的かつ学生横断的に議論を展開する。その展開が、想定内から想定外に展開するとき、その本質を見出すことを新たな課題として、クラス全体で討論を行う。生きた躍動感が教室に充満することを体験したい。オンラインに授業となる場合がある。

【教科書】

村瀬雅俊・村瀬智子『歴史としての生命 増補版－自己・非自己循環理論の構築』ナカニシヤ出版、1－428頁、2022年3月31日、京都大学創立125周年記念出版

【参考書】

山極壽一・村瀬雅俊・西平直 編著、『未来創成学の展望：逆説・非連続・普遍性に挑む』ナカニシヤ出版、1-349頁
Kazuo Nishimura, Masatoshi Murase, Kazuyoshi Yoshimura, Edited Book, Creative Complex Systems, Springer-Nature, pp.1-429

【成績評価の方法】

課題・レポート提出 100%
日本人の優れた点は、調和と循環に基づく持続性と永続性にあります。それは、問題や教科の個別性を超えて、神道や武道に体現されているように、日本伝統精神に数千年続いてきた「生きた過程」です。すなわち、神道の教えがそうであるように、学びの本質は自身の感性を大切に、自然やこころに感じられることを実践することに尽きます。教科書（経典）を盲目的に覚えるのではなく、また、学習を強要されることもない、自律性・自主性・能動性が求められるのです。

【成績評価の基準】

授業内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90～100点
授業内容を十分に理解し、説明できる。80～89点
授業内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79点
授業内容の最低限の部分を理解し、説明できる。 ...60～69点
60点以上を合格とする。

【受講学生への要望】

教室での学び、一人での学び集団での学びを通して、教えることの本質が自得できることを目指してください。学ぶことは教えること、逆に、教えることは学ぶことなのです。さらに、他者との競争ではなく他者のと共創こそ、本学の建学精神・理念に合致する教学の在り方です。

【履修注意】

みなさんそれぞれが、主体的・意欲的に学び合い・教え合うことを目指しましょう。それは、チームプレーを重視するスポーツや「遊び」の本質でもあるのです。

代数学序論 〈R5-入学〉					
授業コード (科目ナンバリングコード)	610387-01 (31214)	授業科目名	代数学序論 〈R5-入学〉	担当者	村瀬 雅俊
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	1
区分					
備考					

【授業目的】

授業の目的
高等学校の課程におけるベクトルの概念から拡張・展開される理論を基本から活用まで幅広く学ぶ。
(1) ベクトルと行列の基本的な計算
(2) 連立一次方程式の解法

【授業内容】

第1回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の定義について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第2回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 正方行列について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第3回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列と数ベクトルについて講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第4回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の演算について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第5回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の演算の性質について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第6回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の分割について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第7回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列と連立方程式（1）について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第8回 実施日			
事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列と連立方程式（2）について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第9回 実施日			

事前学習 教科書、第1章に目を通してください。30分程度。	授業内容 まとめと中間試験	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 教科書、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 基本変形について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 教科書、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 簡約な行列について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 教科書、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の階数と連立一次方程式（1）について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 教科書、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 行列の階数と連立一次方程式（2）について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 教科書、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 正則行列について講義と演習をします。	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 教科書、第1章、第2章に目を通してください。30分程度。	授業内容 まとめ	事後学習 理解度をチェックしてください。30分程度。	参考文献

【到達目標】

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④：【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

講義。課題についてのプレゼンテーションに基づき、双方向的かつ学生横断的に議論を展開する。その展開が、想定内から想定外に展開するとき、その本質を見出すことを新たな課題として、クラス全体で討論を行う。生きた躍動感が教室に充満することを体験したい。オンラインに授業となる場合がある。

【教科書】

三宅敏恒『入門線形代数』(培風館)

【参考書】

三宅敏恒『線形代数の演習』(培風館)

【成績評価の方法】

課題・レポート提出 50％
筆記試験 50％

【成績評価の基準】

授業内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90～100点
授業内容を十分に理解し、説明できる。.....80～89点
授業内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70～79点
授業内容の最低限の部分を理解し、説明できる。...60～69点
60点以上を合格とする。

【受講学生への要望】

教室での学び、一人での学び集団での学びを通して、教えることの本質が自得できることを目指してください。学ぶことは教えること、逆に、教えることは学ぶことなのです。さらに、他者との競争ではなく他者のとの共創こそ、本学の建学精神・理念に合致する教学の在り方です。

【履修注意】

みなさんそれぞれが、主体的・意欲的に学び合い・教え合うことを目指しましょう。それは、チームプレーを重視するスポーツや「遊び」の本質でもあるのです。

授業科目名	確率・統計学 I (R5-入学)			担当者	濱谷 義弘
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

場合の数

第 2 回

試行と事象・確率の意味

第 3 回

確率の計算

第 4 回

事象の独立性

第 5 回

乗法定理、ベイズの定理

第 6 回

確率変数と確率分布

第 7 回

期待値、分散、標準偏差

第 8 回

まとめと中間試験

第 9 回

基準化、偏差値

第 10 回

積率母関数

第 11 回

二項分布

第 12 回

分布、幾何分布

第 13 回

確率変数の和と積

第 14 回

確率変数の独立性

第 15 回

二項分布のポアソン分布による近似とまとめ

【到達目標】

テーマは確率で、到達目標は、

- (1) 確率空間, 確率変数, 確率分布の概念を理解できるようにする。
- (2) 二項分布, ポアソン分布, 正規分布を理解できるようにする。
- (3) 確率空間, 確率変数, 確率分布の概念を理解し, 具体例が扱えるようになる。
- (4) 確率や平均などを具体的に計算できるようにする。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④:【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

授業は対面による講義形式で、確率論と数理統計学の基礎的な内容を学ぶ。

また、確率、平均・分散・標準偏差、分布等について理解する。

【成績評価の方法】

筆記試験：100% (中間 50%、期末 50%)

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

授業科目名	確率・統計学Ⅱ〈R5-入学〉			担当者	濱谷 義弘
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

度数分布表

第 2 回

四分位数

第 3 回

資料の平均と標準偏差

第 4 回

データと確率変数

第 5 回

2変量の解析

第 6 回

最小2乗法

第 7 回

正規分布

第 8 回

正規分布の再帰性

第 9 回

標準正規分布

第 10 回

中心極限定理

第 11 回

二項分布の正規分布による近似

第 12 回

母集団と標本

第 13 回

点推定と区間推定

第 14 回

検定

第 15 回

まとめ

【到達目標】

テーマは統計学で、到達目標は、

- (1) データを解析するときの統計の考え方を理解できる。
- (2) 推定・検定の考え方を理解できる。
- (3) 代表値や散布度、相関係数を求めることができる。
- (4) 推定・検定の考え方を理解し、具体例を扱うことができる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP7④:【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

授業は、対面による講義形式で行います。特に、時間とともに変化する確率変数を対象とする確率過程について学び、身近な社会現象や自然現象を理解する上で重要であることを知る。特に、正規分布に基づいて定められる偏差値について学ぶことは将来教員になった際に役立つことになると思われる。

また、統計的推定・検定について実生活への結び付きについても学ぶ。

【成績評価の方法】

筆記試験：100%（中間 50%、期末 50%）

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

授業科目名	コンピュータ概論〈R5-入学〉			担当者	張 磊
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回
コンピュータサイエンスにおける数学の役割 数学がコンピュータサイエンスの基礎としてどのように機能するかを概説する。 このセクションでは、数学がコンピュータサイエンス、特にアルゴリズム設計、ソフトウェア開発、問題解決においてどのように使われているかを紹介する。
第 2 回
コンピュータの世界は二進法 ・ 二進法とは何か、なぜ重要なのか ・ 十進法から二進法への変換方法 ・ 二進法から十進法への変換方法 ・ 二進法の加減乗除
第 3 回
プログラミングとデータ表現において重要な役割を果たす八・十六進法 ・ 八進法 ・ 十六進法 ・ 各進法間の双方変換
第 4 回
コンピュータは加算しかできない ・ 補数 ・ 補数を用いる加算で減算実現
第 5 回
ブール代数の基本 ・ ブール代数の基本概念（ブール変数、ブール演算） ・ 論理ゲート（AND, OR, NOT）とその真理値表
第 6 回
ブール関数と論理回路 ・ ブール関数の構築と簡素化 ・ カルノー図とクワイン・マクラスキー法を用いた最適化 ・ 基本的な論理回路の設計
第 7 回
ブール代数の応用 ・ シーケンシャルロジックとフリップフロップ

- ・プログラミングにおけるブール代数の応用例
- ・現実世界の論理回路応用事例

第 8 回

離散数学 1 : 集合論の基礎

- ・集合とその演算
- ・写像と関数
- ・無限集合と有限集合の概念

第 9 回

離散数学 2 : 確率と統計の基本

- ・離散確率変数と確率分布
- ・組合せ論とその応用
- ・基本的な統計学とデータ分析の導入

第 10 回

離散数学 3 : グラフ理論とネットワーク

- ・グラフの基本概念（頂点、辺、パス）
- ・木、有向グラフ、無向グラフ
- ・グラフの応用（ソーシャルネットワーク、ルーティングアルゴリズム）

第 11 回

離散数学 4 : 論理と証明

- ・命題論理と述語論理
- ・論理的推論と証明の技法
- ・数学的帰納法とその応用

第 12 回

アルゴリズムとデータ構造の概要

- ・アルゴリズムとは何か、そしてなぜ重要なのか
- ・基本的なデータ構造（配列、リスト、スタック、キュー）
- ・アルゴリズムの評価方法（時間複雑性、空間複雑性）

第 13 回

機械学習における数学の基礎

- ・機械学習に必要な数学的基礎知識を概観する。
- ・線形代数と確率論の基本概念を紹介し、機械学習での役割を解説する。
- ・機械学習アルゴリズムの中で頻繁に使われる数学的概念を理解する。

第 14 回

機械学習アルゴリズムの数学

- ・機械学習モデルの背後にある数理モデルを理解する。
- ・勾配降下法などの最適化手法の数学的基礎を学ぶ。
- ・機械学習アルゴリズムの評価指標に関する数学的概念を理解する。

第 15 回

コース内容の総復習と試験

- ・各講義でカバーされた主要な概念とスキルの要点を振り返る
- ・最終テスト

【到達目標】

- ・ 学生はコンピュータサイエンスの基礎概念と数学の基本原則を深く理解し、その知識をデータサイエンス、AI、および機械学習に応用する能力を身につける。
- ・ 線形代数、確率論、アルゴリズム設計、データ構造、およびプログラミング基礎など、実践的なスキルと理論知識のバランスを重視したカリキュラムを通して、学生は複雑な問題を解析し、効率的なソリューションを設計するための基盤を築く。
- ・ 学生は数学とコンピュータサイエンスの交差点における批判的思考と創造的問題解決のスキルを養う。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー=DP7④:【数理教育】 数学教育に関する諸概念を学び、高い専門性とそれに基づく実践とを両立させることで、これからの多様な時代に応じたきめ細かい指導ができる。

【授業形態】

- ・ プレゼンテーション方式で講義する。
- ・ 毎回授業の課題は、MANABA によって評価し、コメントをフィードバックする。
- ・ 新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

- ・ 受講態度(20%)
- ・ 宿題の完成度(40%)
- ・ テストの成績(40%)

【成績評価の基準】

- ・ 到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。 ……90～100 点
- ・ 到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。 ……80～89 点
- ・ 到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。 ……70～79 点
- ・ 到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。 ……60～69 点
- ・ 到達目標に及ばない。 …… 0～59 点

【履修注意】

国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(応用基礎レベル)」の構成科目です。

社会情報分析〈H31-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	710224-01 (51413)	授業科目名	社会情報分析〈H31-入学〉	担当者	関根 薫
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	該当なし				
実務経験	該当なし				
備考					

【授業目的】

本講義では、官庁統計や簡単な調査報告・フィールドワーク論文が読めるための基本的知識、並びにデータ分析をするための知識・技術の習得を目的とする。特に、単純集計、クロス集計、代表値、分散、標準偏差などの記述統計の読み方や、それらの分析法と結果のまとめ方を習得するとともに、共分散・相関係数などによる2次元データの分析法、因果関係と相関関係の違い、疑似相関、並びに正規分布、カイニ乗分布等を利用した推定及び検定についての理解も深める。

【授業内容】

第1回		実施日			
事前学習	これまでに学習した社会調査士指定科目の内容を復習しておく（20分）。	授業内容	授業のねらい、進め方、授業内容、評価方法、社会調査士資格等について説明する。	事後学習	配布資料（「①初回オリエンテーション」）に目を通し、授業目的・目標・注意事項・評価方法を確認する（20分）。
参考文献					
第2回		実施日			
事前学習	配布資料（「①初回オリエンテーション」）に目を通し、これから学習する内容を確認する（30分）。	授業内容	既存の指定統計、国勢調査、白書等各種統計資料について学ぶ。	事後学習	自らのノート、及び配布資料「②各種統計資料の整理」1～2(1)の内容を復習する（30分）。
参考文献					
第3回		実施日			
事前学習	前回の授業内容の復習、及び配布資料「②各種統計資料の整理」2(2)～3の内容を読んでおく（30分）。	授業内容	世論調査、市場調査、情報メディア関連調査等、テーマごとに各種統計資料を整理し、アクセス法について学ぶ。	事後学習	自らのノート、及び配布資料「②各種統計資料の整理」2(2)～3の内容を復習する（30分）。
参考文献					
第4回		実施日			
事前学習	前回の授業内容の復習、及び配布資料「③社会調査の過程と統計分析の基礎」1～5②の内容を読んでおく（30分）。	授業内容	社会調査の過程、仮説の設定、因果関係、独立・従属変数、測定尺度等について学ぶ。	事後学習	自らのノート、及び配布資料「③社会調査の過程と統計分析の基礎」1～5②の内容を復習する（30分）。
参考文献					
第5回		実施日			
事前学習	前回の授業内容の復習、及び配布資料「③社会調査の過程と統計分析の基礎」5③～6の内容を読んでおく（30分）。	授業内容	測定尺度、質的・量的データ、相互排他性の基準、包括性の基準等について学ぶ。練習問題①を解く。	事後学習	自らのノート、及び配布資料「③社会調査の過程と統計分析の基礎」5③～6の内容を復習する（30分）。
参考文献					
第6回		実施日			
事前学習	前回の授業内容の復習、及び配布資料「④度数分布とヒストグラム」1～2の内容を読んでおく（30分）。	授業内容	度数分布、相対度数、百分率、階級値の求め方、ヒストグラムの作成法について学ぶ。練習問題を解く。	事後学習	自らのノート、及び配布資料「④度数分布とヒストグラム」1～2の内容を復習する（30分）。
参考文献					
第7回		実施日			
事前学習	前回の授業内容の復習、及び配布資料	授業内容	最頻値、中央値の概念及び	事後学習	自らのノート、及び配布資料「⑤分布の
参考文献					

「⑤分布の形をみる代表値I」1～3の内容を読んでおく（30分）。	度数分布表からの求め方について学ぶ。	形をみる代表値I」1～3の内容を復習する（30分）。	
第8回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑥分布の形をみる代表値II」1～2の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 平均値の概念及び度数分布表からの求め方、代表値の選択法等について学ぶ。練習問題②を解く。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑥分布の形をみる代表値II」1～2の内容を復習する（30分）。	参考文献
第9回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑦バラツキの度合いを示す標準偏差」1～3の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 標準偏差の概念及び計算法、度数分布表からも求め方、標準化、偏差値について学ぶ。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑦バラツキの度合いを示す標準偏差」1～3の内容を復習する（30分）。	参考文献
第10回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び「⑧バラツキの法則－正規分布と標準偏差」1～2の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 標準化、偏差値、正規分布の概念及び法則、正規分布を利用した推測について学ぶ。練習問題③を解く。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑧バラツキの法則－正規分布と標準偏差」1～2の内容を復習する（30分）。	参考文献
第11回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑨相関・共分散」1～3の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 相関の概念、共分散の求め方について学ぶ。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑨相関・共分散」1～3の内容を復習する（30分）。	参考文献
第12回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑩相関係数」1～4の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 相関の概念、共分散及び相関係数の求め方、疑似相関、相関関係と因果関係の違いについて学ぶ。練習問題④を解く。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑩相関係数」1～4の内容を復習する（30分）。	参考文献
第13回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑪クロス集計と χ^2 検定」1～2（3）の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 クロス集計の概念と求め方について学ぶ。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑪クロス集計と χ^2 検定」1～2（3）の内容を復習する（30分）。	参考文献
第14回 実施日			
事前学習 前回の授業内容の復習、及び配布資料「⑪クロス集計と χ^2 検定」2（4）～（5）の内容を読んでおく（30分）。	授業内容 χ^2 検定の概念及び求め方について学ぶ。練習問題⑤を解く。	事後学習 自らのノート、及び配布資料「⑪クロス集計と χ^2 検定」2（4）～（5）の内容を復習する（30分）。	参考文献
第15回 実施日			
事前学習 学期末テストに向けて全ての計算を短時間に行えるように総復習する（180分）。	授業内容 第1回から14回目までの授業内容を振り返るとともに、学期末テストを実施する。	事後学習 学期末テストの問題の振り返りを行う（30分）。	参考文献

【到達目標】

1. 社会調査に関する基本的事項を説明できる。
2. 基礎的な統計分析ができる。

【ディプロマ・ポリシー】

（R5-）

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

（R3-R4/H31-R2）

◎関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：4コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

○関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：現代日本における自らが選択した課題の意義を説明し、解決に向けた方策を考えることができる。

【授業形態】

講義形式を基本とし、授業内容に基づいてワークシートを完成してもらう。レポートを課した場合、そのフィードバックは授業時に行う。新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【教科書】

講義中に関係資料等を配布する。

【参考書】

講義中に適宜紹介する。

【成績評価の方法】

レポート（30％）＋期末テスト（70％）

【成績評価の基準】

授業内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90～100点
授業内容を十分に理解し、説明できる。.....80～89点
授業内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70～79点
授業内容の最低限の部分を理解し、説明できる。...60～69点
60点以上を合格とする。

【受講学生への要望】

授業内容には連続性があるので欠席しないこと。
講義中に電卓を使用するので、各自√計算ができる電卓を持参すること。

【履修注意】

授業への遅れや参加がなく意欲のない場合、1～2点減点する（欠席届には必ず欠席理由を証明する書類を添付する。就職活動は欠席理由として認めないので特に4年生は履修に注意すること）。

授業科目名	社会統計学 I (基礎統計)〈R5-入学〉			担当者	藤井 恭子
開講期間	春学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

- ・オリエンテーション
- ・授業について

第 2 回

- ・標本抽出法の歴史

第 3 回

- ・標本抽出法(1)単純無作為抽出法や系統抽出法
- ・単純無作為抽出法や系統抽出法とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 4 回

- ・標本抽出法(2)多段抽出法や層化抽出法
- ・多段抽出法や層化抽出法とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 5 回

- ・確率事象
- ・確率事象とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 6 回

- ・全事象や空事象、積事象について
- ・全事象や空事象、積事象とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 7 回

- ・条件付確率
- ・条件付確率は何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 8 回

- ・条件付確率について実際の計算を実施

第 9 回

- ・検定理論

第 10 回

- ・推定理論について学ぶ

第 11 回

- ・推定理論の応用

第 12 回

- ・クロス集計表

第 13 回

- ・クロス集計表の作成方法と実際
- ・クロス集計表の作成方法
- ・実際に作成してみる

第 14 回

- ・相関係数
- ・相関係数とは何か
- ・パソコンを活用して、相関係数を出してみる

第 15 回

- ・振り返り、および定期試験

【到達目標】

基礎的な統計的手法を修得し、それを活用することで日本の課題を論じることができるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-) 関連するディプロマ・ポリシー＝DP2: 3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義方式(パソコンも利用する)。提出物の返却・講評を行うなど、授業関連のことについては授業中にフィードバックを行う。コロナウイルス感染症対策のため、オンライン授業となることがある。

【成績評価の方法】

定期試験(40%)・レポート(40%)・学習態度(20%)。

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

- ・社会調査士科目である。

- ・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

授業科目名	社会統計学Ⅱ(多変量解析)〈R5-入学〉			担当者	藤井 恭子
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

オリエンテーション

回帰分析・重回帰分析(1)

- ・回帰分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 2 回

回帰分析・重回帰分析(2)

- ・重回帰分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 3 回

回帰分析・重回帰分析(3)

- ・重相関とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 4 回

回帰分析・重回帰分析(4)

- ・偏相関とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 5 回

回帰分析・重回帰分析(5)

- ・有意性検定とは何か

第 6 回

回帰分析・重回帰分析(6)

- ・例題を通して、有意性検定について具体的に理解する

第 7 回

主成分分析

- ・主成分分析とは何か
- ・例題を通して、具体的に理解する

第 8 回

因子分析(1)因子分析の考え方

- ・因子分析とは何か

第 9 回

因子分析(2)因子分析の解釈

・例題を通して、因子分析を具体的に理解する

第 10 回

因子分析(3)因子分析の解釈

・例題を通して、因子分析を具体的に理解する

第 11 回

パス解析

・パス解析とは何か

第 12 回

因果モデルとパス解析

・例題を通して、因果モデルとパス解析について具体的に理解する

第 13 回

共分散分析(1)共分散分析の考え方と解釈

・共分散分析とは何か

第 14 回

共分散分析(2)共分散分析の考え方と解釈

・例題を通して、共分散分析について具体的に理解する

第 15 回

振り返り、および定期試験

【到達目標】

より高度な統計的手法を修得し、それを活用することで日本の課題を論じることができるようになる。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2:3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義方式(パソコンも利用する)。提出物の返却・講評を行う、発表について講評を行うなど、授業関連のことについては授業中にフィードバックを行う。コロナウイルス感染症対策のため、オンライン授業となることがある。

【成績評価の方法】

レポート・発表(80%)、学習態度(20%)により総合的に評価する。

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69 点

到達目標に及ばない。 0～59 点

【履修注意】

・社会調査士科目である。

・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

授業科目名	質的調査論〈R5-入学〉			担当者	筒井 琢磨
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	3
備考					

【授業内容】

第 1 回

社会調査とは

- ・「調べる」ということ
- ・現代社会と調査
- ・「社会」ということ
- ・「調査」ということ

第 2 回

質的調査とは

- ・質的社会調査とは何か
- ・質的データの収集
- ・質的データの分析
- ・質的研究における〈事実〉
- ・質的調査と異文化理解

第 3 回

社会調査と理論

- ・記述と説明の違い
- ・社会理論とは
- ・演繹、帰納とは
- ・質的調査の意義とは
- ・実証主義的関心と解釈主義的関心

第 4 回

量的調査との比較

- ・仮説検証とは？
- ・仮説策出とは？
- ・類型構成とは？

第 5 回

データ収集の手法1 フィールドワーク

- ・フィールドワークとは
- ・フィールドワーク確立へのシカゴ学派の貢献
- ・フィールドワークの必要性
- ・演習 学内フィールドワーク

第 6 回

データ収集の手法2 参与観察

- ・参加と観察
- ・内側のことを外へ出す
- ・演習 学内フィールドワーク分析

第 7 回

データ収集の手法3 インタビュー

- ・インタビューがあきらかにすること
- ・インタビューの種類
- ・相互行為としてのインタビュー
- ・アクティブ・インタビューの方法
- ・演習 音声データからトランスクリプト作成

第 8 回

データ分析の手法1 ライフヒストリー分析

- ・ライフヒストリー分析とは何か
- ・実証主義的アプローチ
- ・解釈的客観主義アプローチ
- ・対話的構築主義アプローチ
- ・演習 ライフヒストリー分析の検証

第 9 回

データ分析の手法2 会話分析

- ・会話分析とは何か
- ・会話データの収集
- ・トランスクリプト
- ・順番取りシステムとしての会話
- ・隣接ペアと活動の連鎖の組織化
- ・非対称性と成員カテゴリー分析
- ・演習 トランスクリプトを用いた会話分析の実際

第 10 回

データ分析の手法3 内容分析

- ・内容分析とは何か
- ・システム論的アプローチ
- ・基準照合的アプローチ
- ・徴候発見的アプローチ
- ・言語的表象アプローチ
- ・制度的アプローチ
- ・演習 内容分析のためのコーディング練習

第 11 回

分析の実際

- ・演習 内容分析(一致度計算、仮説構築、独立変数と従属変数のコード決定)

第 12 回

分析の応用

- ・演習 内容分析(データ入力)

第 13 回

質的調査の進め方

・演習 内容分析(分析、 χ^2 検定、考察)

第 14 回

質的調査のまとめ方

・演習 内容分析(レポートの作成)

第 15 回

調査倫理・まとめ

・調査倫理とは

・調査リテラシー

・第 1 回～第 15 回の復習

【到達目標】

- ①量的調査と質的調査の類似点と相違点を説明できるようになること。
- ②質的調査のいくつかの手法について、特徴を説明ができるようになること。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)関連するディプロマ・ポリシー＝DP2:3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

【授業形態】

講義。必要に応じて課題を課す。課題については次回以降に講評を行う。

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【成績評価の方法】

提出物(レポートなど)40%、筆記試験 60%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に理解し、説明できる。.....90～100 点

到達目標の内容を十分に理解し、説明できる。.....80～89 点

到達目標の内容の基幹部分を理解し、説明できる。.....70～79 点

到達目標の内容の最低限の部分を理解し、説明できる。.....60～69 点

到達目標に及ばない。.....0～59 点

【履修注意】

・社会調査士指定科目のうち、F科目にあたる(E科目「社会統計学Ⅱ(多変量解析)」との選択必修)。

・国の推進する「AI 戦略 2019」の趣旨に沿った「皇學館大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」の構成科目です。

社会情報学〈H31-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	710222-01 (51309)	授業科目名	社会情報学〈H31-入学〉	担当者	筒井 琢磨
開講期間	春学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	該当無し				
実務経験	該当無し				
備考					

【授業目的】

社会情報学とは、社会に関する情報の内容、その情報に関わる行為者、その情報が収集され処理され発信される過程、その情報が置かれている文脈といった諸要素から情報が成り立っていると捉え、その分析を行う学問である。その一手法が社会調査である。

この講義では映像、地図、会話、統計など、様々なメディアに乗ってやってくる社会情報について、その特性をいかに捉えたらよいのか学ぶ。また、社会調査の基本を踏まえた上で、社会情報の考え方を生かした社会調査はいかにして可能かを学ぶ。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
シラバスを読んでおく。15分程度。	社会情報とは何か	授業内容の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第1回manaba course資料
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会情報とは何か」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	社会調査とは何か	授業内容「社会調査とは何か」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第2回manaba course資料
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会調査とは何か」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	社会調査の歴史	授業内容「社会調査の歴史」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第3回manaba course資料
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会調査の歴史」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	社会情報の例1：ドラマ	授業内容「社会情報の例1：ドラマ」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第4回manaba course資料
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会情報の例1：ドラマ」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	社会情報の例2：会話分析	授業内容「社会情報の例2：会話分析」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第5回manaba course資料
第6回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会情報の例2：会話分析」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	社会情報の例3：社会地図	授業内容「社会情報の例3：社会地図」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	第6回manaba course資料
第7回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「社会情報の例3：社会地図」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	国勢調査とは1：概要	授業内容「国勢調査とは1：概要」の復習（配付資料とmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	第7回manaba course資料
第8回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
前回内容「国勢調査とは1：概要」の確認（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	国勢調査とは2：人口	授業内容「国勢調査とは2：人口」の復習（配付資料とmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	第8回manaba course資料

第9回		実施日	
事前学習 前回内容「国勢調査とは2：人口」の確認（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 国勢調査とは3：世帯	事後学習 授業内容「国勢調査とは3：世帯」の復習（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	参考文献 第9回manaba course資料
第10回		実施日	
事前学習 前回内容「国勢調査とは3：世帯」の確認（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 社会調査の例1：行政調査	事後学習 授業内容「社会調査の例1：行政調査」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	参考文献 第10回manaba course資料
第11回		実施日	
事前学習 前回内容「社会調査の例1：行政調査」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 社会調査の例2：学術調査（量的）	事後学習 授業内容「社会調査の例2：学術調査（量的）」の復習（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	参考文献 第11回manaba course資料
第12回		実施日	
事前学習 前回内容「社会調査の例2：学術調査（量的）」の確認（配付プリントとmanaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 社会調査の例3：学術調査（質的）	事後学習 授業内容「社会調査の例3：学術調査（質的）」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	参考文献 第12回manaba course資料
第13回		実施日	
事前学習 前回内容「社会調査の例3：学術調査（質的）」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 調査倫理	事後学習 授業内容「調査倫理」の復習（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	参考文献 第13回manaba course資料
第14回		実施日	
事前学習 前回内容「調査倫理」の確認（manaba courseにある資料を読む 15分程度）	授業内容 社会的行為としての調査	事後学習 今までの授業内容全体の復習（これまでのmanaba course資料、配付プリントとノートを読んでおく 90分程度）	参考文献 第1回～第14回manaba course資料、これまでの配付プリント
第15回		実施日	
事前学習 今までの授業内容全体の復習（これまでのmanaba course資料、配付プリントとノートを読んでおく 90分程度）	授業内容 まとめ	事後学習 まとめの復習。15分程度。	参考文献

【到達目標】

社会情報の考え方、社会調査の意義・種類・方法について説明ができるようになること。

【ディプロマ・ポリシー】

（R5-）

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

（R3-R4/H31-R2）

◎関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：4コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

○関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：現代日本における自らが選択した課題の意義を説明し、解決に向けた方策を考えることができる。

【授業形態】

講義。必要に応じて課題を課す。課題については次回以降に講評を行う。毎回リアクションペーパーをmanabaで書いてもらう。リアクションペーパーのフィードバックは次回に行う。

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【教科書】

【参考書】

森岡清志編著、ガイドブック社会調査第2版、日本評論社、2007年
(社会調査法ではこの書籍を教科書として指定します)

【成績評価の方法】

提出物（論文・レポートなど）25%、筆記試験75%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に説明できる。	90	～	100	点
到達目標の内容を十分に説明できる。	80	～	89	点
到達目標の内容の基幹部分を説明できる。	70	～	79	点
到達目標の内容の最低限の部分を説明できる。	60	～	69	点
到達目標に及ばない。	0	～	59	点

【受講学生への要望】

この講義に続けて「社会調査法」を受講することが望ましい。

【履修注意】

社会調査士指定科目のうち、A科目にあたる（資格必修）。

社会調査法〈H31-入学〉

授業コード (科目ナンバリング コード)	710223-01 (51412)	授業科目名	社会調査法〈H31-入学〉	担当者	筒井 琢磨
開講期間	秋学期	単位数	2	学年	2
区分					
アクティブラーニング	該当無し				
実務経験	該当無し				
備考					

【授業目的】

社会調査とは、社会情報を的確に収集し分析する社会工学的手法の一つである。社会調査をおこなうためには基本的な知識や技術の習得が必要である。それ以上に必要なことは、調査計画を立てる時点から問題意識をしっかりともち、調査目的を明確にしておくことである。しっかりとした調査計画があれば使うべき調査方法を特定することができ、さらに、調査結果の分析や解釈をする際にもデータに踊らされないですむ。この講義では、社会調査の設計から結果報告までの一連の調査方法について学ぶ。

【授業内容】

第1回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
シラバスを読んでおく。15分程度。	社会調査とは何か	授業内容「社会調査とは何か」の復習。15分程度。	第1回manaba course資料
第2回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「社会調査のタイプ」の予習 manaba course資料とテキスト第1章を読んでおく。15分程度。	社会調査のタイプ	授業内容「社会調査のタイプ」の復習 manaba course資料とテキスト第1章を読み返す。15分程度。	テキスト第1章 第2回manaba course資料
第3回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「記述と説明」の予習 manaba course資料とテキスト第3章を読んでおく。15分程度。	記述と説明	授業内容「記述と説明」の復習 manaba course資料とテキスト第3章を読み返す。15分程度。	テキスト第3章 第3回manaba course資料
第4回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「仮説モデルの構成」の予習 manaba course資料とテキスト第3章を読んでおく。15分程度。	仮説モデルの構成	授業内容「仮説モデルの構成」の復習 manaba course資料とテキスト第3章と配付プリントを読み返す。15分程度	テキスト第3章 第4回manaba course資料 配付プリント
第5回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「調査企画と設計」の予習 manaba course資料とテキスト第4章を読んでおく。15分程度。	調査企画と設計	授業内容「調査企画と設計」の復習 manaba course資料とテキスト第4章を読み返す。15分程度。	テキスト第4章 第5回manaba course資料
第6回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「調査の実施方法」の予習 manaba course資料とテキスト第5章を読んでおく。15分程度。	調査の実施方法	授業内容「調査の実施方法」の復習 manaba course資料とテキスト第5章を読み返す。15分程度。	テキスト第5章 第6回manaba course資料
第7回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「サンプリングの考え方」の予習 manaba course資料とテキスト第6章を読んでおく。15分程度。	サンプリングの考え方	授業内容「サンプリングの考え方」の復習 manaba course資料とテキスト第6章を読み返す。15分程度。	テキスト第6章 第7回manaba course資料 配付プリント
第8回		実施日	
事前学習	授業内容	事後学習	参考文献
今回内容「サンプリングの方法」の予習	サンプリングの方法	授業内容「サンプリングの方法」の復習	テキスト第6章 第8回manaba course資料

manaba course資料とテキスト第6章を読んでおく。15分程度。		manaba course資料とテキスト第6章を読み返す。15分程度。	
第9回		実施日	
事前学習 今回内容「質問文・調査票の作成」の予習 manaba course資料とテキスト第7章を読んでおく。15分程度。	授業内容 質問文・調査票の作成	事後学習 授業内容「質問文・調査票の作成」の復習 manaba course資料とテキスト第7章を読み返す。15分程度。	参考文献 テキスト第7章 第9回manaba course資料
第10回		実施日	
事前学習 今回内容「調査票実施・データ整理」の予習 manaba course資料とテキスト第8章を読んでおく。15分程度。	授業内容 調査票実施・データ整理	事後学習 授業内容「調査票実施・データ整理」の復習 manaba course資料とテキスト第8章を読み返す。15分程度	参考文献 テキスト第8章 第10回manaba course資料
第11回		実施日	
事前学習 今回内容「尺度・信頼性・妥当性」の予習 manaba course資料とテキスト第8章を読んでおく。15分程度。	授業内容 尺度・信頼性・妥当性	事後学習 授業内容「尺度・信頼性・妥当性」の復習 manaba course資料とテキスト第8章を読み返す。15分程度。	参考文献 テキスト第8章 第11回manaba course資料
第12回		実施日	
事前学習 今回内容「分析1：単純集計・クロス集計」の予習 manaba course資料とテキスト第9章を読んでおく。15分程度。	授業内容 分析1：単純集計・クロス集計	事後学習 授業内容「分析1：単純集計・クロス集計」の復習 manaba course資料とテキスト第9章を読み返す。15分程度。	参考文献 テキスト第9章 第12回manaba course資料
第13回		実施日	
事前学習 今回内容「分析2：エラボレーション」の予習 manaba course資料とテキスト第9章を読んでおく。15分程度。	授業内容 分析2：エラボレーション	事後学習 授業内容「分析2：エラボレーション」の復習 manaba course資料とテキスト第9章と配付プリントを読み返す。15分程度。	参考文献 テキスト第9章 第13回manaba course資料 配付プリント
第14回		実施日	
事前学習 今回内容「報告書の作成」の予習 manaba course資料とテキスト第12章を読んでおく。15分程度。	授業内容 報告書の作成	事後学習 今までの授業内容全体の復習（テキスト、manaba course資料、配付プリントとノートを読んでおく。90分程度。	参考文献 テキスト第12章 第14回manaba course資料
第15回		実施日	
事前学習 今までの授業内容全体の復習（テキスト、manaba course資料、配付プリントとノートを読んでおく。90分程度。	授業内容 まとめ	事後学習 まとめの復習。15分程度。	参考文献

【到達目標】

社会調査の設計から結果報告までの一連の調査方法について説明ができるようになること。

【ディプロマ・ポリシー】

(R5-)

関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：3コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

(R3-R4/H31-R2)

◎関連するディプロマ・ポリシー＝DP2：4コースのいずれかについての専門的な知識を修得し、当該分野に関する日本の課題を論じることができる。

○関連するディプロマ・ポリシー＝DP3：現代日本における自らが選択した課題の意義を説明し、解決に向けた方策を考えることができる。

【授業形態】

講義。必要に応じて課題を課す。課題については次回以降に講評を行う。毎回リアクションペーパーをmanabaで書いてもらう。リアクションペーパーのフィードバックは次回に行う。

新型コロナウイルス感染症拡大防止対策のため、オンライン授業になることがある。

【教科書】

森岡清志編著、ガイドブック社会調査第2版、日本評論社、2007年

【参考書】

【成績評価の方法】

提出物（論文・レポートなど）10%、筆記試験90%

【成績評価の基準】

到達目標の内容をほぼ完全に説明できる。	90	～	100	点
到達目標の内容を十分に説明できる。	80	～	89	点
到達目標の内容の基幹部分を説明できる。	70	～	79	点
到達目標の内容の最低限の部分を説明できる。	60	～	69	点
到達目標に及ばない。	0	～	59	点

【受講学生への要望】

社会情報学を先に受講しておくことが望ましい。

【履修注意】

社会調査士指定科目のうち、B科目にあたる（必修）。

（H31-R2）社会福祉士指定科目にあたる（必修）。R3-は社会福祉士指定科目ではない。

皇學館大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム 履修案内



リテラシーレベル※1

応用基礎レベル※2

※1 文部科学省「数理・データサイエンス・AI
教育プログラム（リテラシーレベル）」認定
認定の有効期限：令和10年3月31日まで

※2 文部科学省「数理・データサイエンス・AI
教育プログラム（応用基礎レベル）」
令和6年度申請予定

Society5.0と呼ばれるデジタル社会で活躍する「数理・データサイエンス・AI」の素養を身に付けた人材を育成するため、「皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を開講しました。

（1）リテラシーレベル

初級レベルの知識・技能の修得を目指します。

（2）応用基礎レベル

自らの専門分野に応用できる力の獲得を目指します。

お問合せ先

登録（履修・副専攻）に関すること 教務担当（大学本部）
プログラム内容に関すること 地域課題学修支援室（9号館）

身に付けることのできる能力

リテラシーレベル

- ①社会におけるデータ・AI利活用について説明できる
- ②データリテラシー（データの扱い方・読み方）について説明できる
- ③データ・AI利活用における留意事項について説明できる

応用基礎レベル

- ①データから意味を抽出し、現場にフィードバックすることができる
- ②AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得できる
- ③自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得できる

登録方法

リテラシーレベル

プログラムへの登録手続きは不要。

応用基礎レベル

2年次以降の春学期の履修登録修正期間内に所定の方法で**データサイエンス副専攻**を申請してください。**manabaの「履修指導（○年次）」コース**内の申請フォームから登録できます。

所属学科のデータサイエンス副専攻の認定要件を参照し、卒業までに対象科目を履修、修得してください。

修了要件

リテラシーレベル

「データサイエンス入門」を修得

※令和5年度以降入学の学部生（文学部・教育学部・現代日本社会学部）全員が対象

応用基礎レベル

所属学科のデータサイエンス副専攻の認定要件の内、対象科目を修得すること。GPAに関する要件はありません。GPAに関する要件を満たした場合は副専攻も同時に修了となります。

履修要項（抜粋）

令和5・6年度の入学生に適用

「データサイエンス副専攻」要件科目

神道・国文・国史・コミュニケーション学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
情報数学	3	講義	2			
アルゴリズムとデータ構造演習	4	演習	2			
データ加工	3	演習	2			
データ収集	4	演習	2			
データサイエンス演習	5	演習	2			
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

教育学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
代数学基礎	1	講義		2		
代数学序論	2	講義		2		
確率・統計学Ⅰ	5	講義		2		
確率・統計学Ⅱ	6	講義		2		
コンピュータ概論	5	講義		2		
コンピュータ演習	6	演習		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

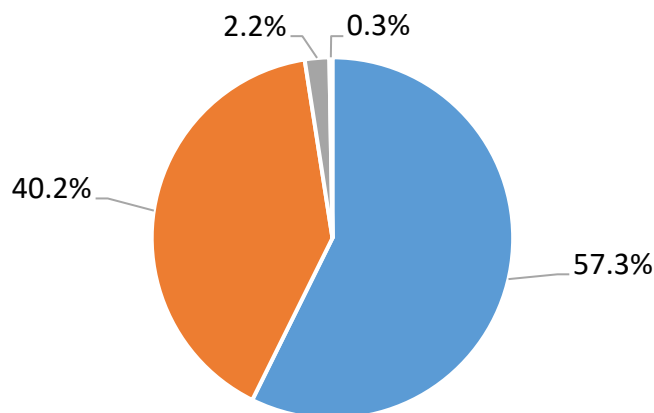
現代日本社会学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
社会情報学	3	講義	2			
社会調査法	4	講義	2			
社会情報分析	4	講義	2			
社会統計学Ⅰ（基礎統計）	5	講義	2			
社会統計学Ⅱ（多変量解析）	6	講義		2		
質的調査論	6	講義		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

詳細は履修要項の「副専攻制度（P.103～111）」を確認して下さい。

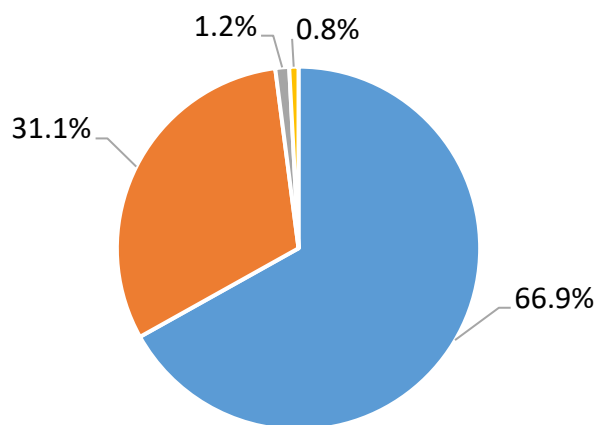
リテラシーレベル対象科目令和5年度受講生 学修成果評価アンケート結果

この授業を通じて、データサイエンス・AIを学ぶ意義を理解できたと思いますか。



■ 十分理解できた ■ ある程度理解できた
■ あまり理解できなかった ■ 理解できなかった

この授業の受講を後輩等他の学生に勧めたいですか。



■ 勧めたい ■ どちらかといえば勧めたい
■ どちらかといえば勧めたくない ■ 勧めたくない

n=731

修了証

リテラシーレベル・応用基礎レベルともに、修了者には修了証が発行されます。

修了証の発行に関して手続きは不要です。秋学期成績通知書配付または卒業式において配布します。

**皇學館大学 数理・データサイエンス・AI
教育プログラム Webサイト**

<https://www.kogakkan-u.ac.jp/special/digital/>
プログラムの詳細はこちらから→



お問合せ先

登録（履修・副専攻）に関すること 教務担当（大学本部）
プログラム内容に関すること 地域課題学修支援室（9号館）

令和5年度

履修要項

皇學館大学

文学部

教育学部

現代日本社会学部

文学研究科

教育学研究科

神道学専攻科

Ⅱ. 卒業進級要件・カリキュラム表（令和5年度の入学生）

必要修得単位数

学部	学科	科目区分	共通科目											共通又は自学科専門 (他学科専門も可)	自学科専門科目										卒業 進級 単位 数	各 種 課 程	
			建学の精神	総合基礎		サイエンス	数理・データ	地域志向	人生と仕事	職業人実務基礎	外国語	教養	体育	単位互換単位認定	選択科目	必修	選択必修	講義	講読	特講	概説	演習	卒業論文・卒業研究				
			必修	必修	選択	必修	選択															必修	選択必修				
文	神道		4	4		2								共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	12		20以上	4以上			10	卒業論文4	卒業単位124単位以上 〔初年次ゼミ〕2単位を含む〕	卒業・進級の単位には含まれません			
			20以上												42以上	62以上											
	国文		4	4		2								共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	12		8以上	12以上			8以上	卒業論文4					
			20以上												42以上	62以上											
	国史		4	4		2								共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	10			10以上	8以上	4以上	8	卒業論文4					
			20以上												42以上	62以上											
コミュニケーション		4	4	2	2									共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	6	2以上					10	卒業研究4					
		20以上											42以上		62以上												
教育	教育 (4コース)		4	4		2								共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	12					14	卒業論文4	卒業単位124単位以上 〔初年次ゼミ〕2単位を含む〕	卒業・進級の単位には含まれません				
			20以上												24以上	80以上											
現代	現代日本社会	現代日本社会 (3コース)	4	4		2								共通又は 自学科専門 (他学科専門 も可)	4	2以上	2以上	2以上			12	卒業論文4	卒業単位124単位以上 〔初年次ゼミ〕2単位を含む〕	卒業・進級の単位には含まれません			
			20以上												34以上	70以上											

※仮進級については、「文学部・教育学部・現代日本社会学部授業科目履修規程」第6章第13条（P.231）を参照

履修上の注意（令和5年度の入学生）

〈共通科目〉

共通科目とは、大学の卒業に必要な基礎知識・教養を修得するために、全学部生が履修できる科目です。履修に際しては、以下の条件に注意すること。

- (1) 必修科目を含め、20単位以上修得すること。
- (2) 建学の精神の「皇学入門」「伊勢志摩共生学」は必修。
- (3) 総合基礎について、「初年次ゼミ」「日本語表現」は必修。
- (4) コミュニケーション学科は総合基礎科目「情報処理Ⅰ（基礎）・Ⅱ（応用）」の2単位必修。
- (5) 数理・データサイエンスについて、「データサイエンス入門」は必修。
- (6) 「英語表現Ⅰ～Ⅵ」について、履修を希望する場合はまず「英語表現Ⅰ・Ⅱ」の登録が必要。英語習熟度テストの結果等により、クラスが指定される。
- (7) 教員免許取得希望者は以下の科目が必修。
 - ①「英語表現Ⅰ～Ⅵ」のうち2科目以上
 - ②「情報処理Ⅰ（基礎）・Ⅱ（応用）」
 - ③法学（日本国憲法）
 - ④「スポーツⅠ・Ⅱ」、「アダプテッドスポーツⅠ・Ⅱ」及び「武道Ⅰ・Ⅱ」の6科目より2単位以上
- (8) 「英語表現Ⅰ～Ⅵ」について、履修せず単位認定を受ける場合の単位認定条件は、Ⅲ・Ⅳ＜中級＞は英検2級合格、Ⅴ・Ⅵ＜上級＞は英検準1級合格とする。なお、下位の科目が未認定で上位の科目の認定を受けた場合、その下位の科目も同時に単位認定される。
- (9) 「TOEIC演習Ⅰ～Ⅵ」について、履修せず単位認定を受ける場合の単位認定条件は、Ⅰ＜初級＞はTOEIC 500～545点、Ⅱ＜初級＞はTOEIC 550～595点、Ⅲ＜中級＞はTOEIC 600～645点、Ⅳ＜中級＞はTOEIC 650～695点、Ⅴ＜上級＞はTOEIC 700～745点、Ⅵ＜上級＞はTOEIC 750点以上とする。なお、下位の科目が未認定で上位の科目の認定を受けた場合、その下位の科目も同時に単位認定される。
- (11) 「外国語Ⅰ・Ⅱ」については、本学が指定した留学を申請により単位認定。
- (12) 「外国語Ⅰ・Ⅱ」「キャリア形成（就業体験）」「インターンシップ」「ボランティア」の単位認定については、必要な証明書を添付の上、履修登録願を学生支援部（教務担当）へ提出すること。申請期間は運用上、各学期の履修登録修正期間とする。なお、4年次生について、上記期間に申請できなかった場合は、1月中を最終の申請期間とする。
- (13) 「スポーツⅠ・Ⅱ」の間で種目は変更できるが、「武道Ⅰ・Ⅱ」の間で種目は変更できない。

〈共通又は自学科専門（他学科専門也可）〉

「共通科目」「自学科専門科目」のそれぞれに設定された必要単位数を超えて修得した科目及び、他学部・他学科の専門科目から修得した科目の単位数は、卒業判定において「共通又は専門」として集計されます。

- (1) 文学部については、共通科目又は専門科目から42単位以上修得すること。
教育学部については、共通科目又は専門科目から24単位以上修得すること。
現代日本社会学部については、共通科目又は専門科目から34単位以上修得すること。
- (2) 各学部・学科の専門科目の備考欄に「☆」のついた科目については、他学部及び他学科の学生も履修できる。
- (3) 現代日本社会学部について、教職課程の「教育の基礎的理解に関する科目等」は、卒業・進級要件単位に含まない。

〈自学科専門科目〉

●文 学 部

○神道学科

- (1) 必修単位12単位、演習科目「神道学基礎演習Ⅰ・Ⅱ」「神道学演習Ⅰ～Ⅳ」10単位卒業論文4単位を含む62単位以上修得すること。
- (2) 選択必修の講義科目より20単位以上、講読科目より4単位以上修得すること。
- (3) 「祭式及び同行事作法」はⅠA→ⅠB→ⅡA→ⅡB→ⅢA→ⅢBの順序で履修すること。
ただし、「祭式及び同行事作法ⅡAまたはⅡB」が留学等の本学が認めたプログラムの参加により修得できなかったものについては、最終学年において「祭式及び同行事作法ⅢAまたはⅢB」と同時に履修することを認める場合がある。

(4) 備 考

◎は神職課程必修科目

△は神職課程選択必修科目

○は中学校・高校一種「宗教」教免必修科目

★は他学部・他学科学生のうち神職課程履修者のみ履修可の科目

○国文学科

(1) 必修単位12単位、卒業論文 4 単位を含む62単位以上修得すること。

(2) 選択必修の講義科目より 8 単位以上、講読科目より12単位以上、「専門演習Ⅰ～Ⅳ」より 8 単位以上修得のこと。

(3) 備 考

□は中学校・高校一種「国語」教免必修科目

△は高校一種「書道」教免必修科目

○国史学科

(1) 必修単位18単位、卒業論文 4 単位を含む62単位以上修得すること。

(2) 選択必修の特講科目より 8 単位以上、講読科目より10単位（基礎史料講読 2 単位、史料講読 8 単位）以上、「東洋史概説Ⅰ・Ⅱ」及び「西洋史概説Ⅰ・Ⅱ」より 4 単位以上修得のこと。

(3) 備 考

□は中学校一種「社会」教免必修科目

◎は高校一種「地理歴史」教免必修科目

△は高校一種「公民」教免必修科目

○は中学校・高校一種「宗教」教免必修科目

○コミュニケーション学科

(1) 必修単位16単位、卒業研究 4 単位を含む62単位以上修得すること。

(2) 選択必修より 2 単位以上修得すること。

(3) 備 考

□は中学校・高校一種「英語」教免必修科目

●教育学部

○教育学科（各コース共通）

(1) 基礎必修単位12単位、演習必修18単位を含む80単位以上修得すること。

(2) □は中学校一種「保健体育」教免必修科目

◎は高校一種「保健体育」教免必修科目

■は中学校一種「数学」教免必修科目

●は高校一種「数学」教免必修科目

●現代日本社会学部

○現代日本社会学科（各コース共通）

(1) 基礎科目 4 単位必修。

(2) 基幹科目は経営革新・地域創生・福祉展開の各分野から 2 単位以上を含めて、8 単位以上修得すること。

(3) 演習科目は「現代日本社会演習Ⅰ～Ⅵ」12単位、「卒業研究」4 単位の計16単位が必修。

(4) 上記を含めて70単位以上修得すること。

(5) 実習科目におけるローマ数字表記科目については、順番どおり修得すること。

(6) 「社会情報実習Ⅰ・Ⅱ」の単位認定については、必要な証明書を添付の上、1 月末までに履修登録願を学生支援部（教務担当）へ提出すること。

なお、4 年次生について、上記期間に申請できなかった場合は、1 月中を最終の申請期間とする。

共 通 科 目

全学部共通科目

共通 R5 ①

授業科目		担当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考	
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					1	2	3	4	5	6	7	8		
建学の精神	必修	皇学入門《神道と日本文化》	神道学科教員 国文学科教員 遠藤(慶)・C.メイヨー 加藤(純)・橋本(雅)	講義	2	○								7クラス (神文史コ現各1クラス・教2クラス)
		伊勢志摩共生学	オムニバス	講義	2		○							
総合基礎	必修	初年次ゼミ	指導教員	演習	2	○								30クラス (編入留学生クラス含む)
		日本語表現	荊木・濱畑・平石 吉井・川合・前田(雅)	演習	2	○	○							
	選択	情報処理Ⅰ(基礎)	張 王・石田藤	演習	1	○								13クラス
		情報処理Ⅱ(応用)	張 王・石田藤	演習	1		○							13クラス
数理・データサイエンス	必修	データサイエンス入門	筒井(琢)・笠原 中山(真)・上野	講義	2		○							数理・データサイエンス・ AI教育プログラム認定制度 (リテラシーレベル)
	選択	数 学 基 礎	()	講義	2			○						数理・データサイエ ンス・A I教育プロ グラム認定制度(応 用基礎レベル)
		プログラミング・アルゴリズム基礎	()	講義	2				○					
		データサイエンス・データエンジニアリング基礎	()	講義	2					○				
		A I 基 礎	()	講義	2						○			
地域志向科目	選択	伊勢志摩定住自立圏共生学Ⅰ	池 山	講義	2			○						伊勢志摩圏域の定住資源と将来像
		伊勢志摩定住自立圏共生学Ⅱ	池 山	講義	2				○					伊勢志摩圏域の経済・産業と将来像
		伊勢志摩定住自立圏共生学Ⅲ	水谷(三十三総研)	講義	2				○					6次産業化実践論
		伊勢志摩定住自立圏共生学Ⅳ	別府(三十三総研)	講義	2					○				1・2・3次産業基本論
		伊勢志摩共生学演習Ⅰ	筒井(琢)・池山	演習	2				○					
		伊勢志摩共生学演習Ⅱ	筒井(琢)・池山	演習	2					○				
		伊勢志摩共生学実習A	池 山	実習	1						○			
		伊勢志摩共生学実習B	池 山	実習	1							○		
人生と仕事	選択	人 生 と 仕 事 Ⅰ	オムニバス	講義	1		○							隔週
		人 生 と 仕 事 Ⅱ	オムニバス	講義	2				○					愛知心理教育ラボ
		グローバル化と地域の経済社会	オムニバス	講義	2				○					三十三総研との産学協働講座
		キャリア形成(就業体験)	()	演習	1				○	※				海外・国内での就業体験等 海外・国内でのインターン シップ等 教育アシスタント等
		インターンシップ	堀内・新田(均)	演習	1						○	※		※単位認定 申請につい ては該当セ メスター以 降において も可
		ボランティア	渡 邊 (賢)	演習	1				○	※				
職業人実務基礎	選択	ビジネス会計学(基礎編)	草 川	講義	2		○							名古屋大原学園
		ビジネス会計学(応用編)Ⅰ	草 川	講義	2				○					
		ビジネス会計学(応用編)Ⅱ	草 川	講義	2					○				
		ビジネス法律学(基礎編)	高 木	講義	2					○				
		ビジネス法律学(応用編)Ⅰ	高 木	講義	2						○			
		ビジネス法律学(応用編)Ⅱ	高 木	講義	2							○		
		ビジネス金融論・税務知識Ⅰ	加 藤 (耕)	講義	2			○						
		ビジネス金融論・税務知識Ⅱ	加 藤 (耕)	講義	2				○					
		ビジネス情報学Ⅰ《ITパスポート》	箕 浦 (勇)	講義	2	○								
		ビジネス情報学Ⅱ《ITパスポート》	箕 浦 (勇)	講義	2		○							
		キャリア形成のための数学基礎Ⅰ	藤 井 (一)	演習	2	○								2クラス
		キャリア形成のための数学基礎Ⅱ	藤 井 (一)	演習	2		○							2クラス
外国語	選択	英語表現Ⅰ《初級》	川村・玉田・伊藤(ひ) 小野・折原・倉田 児玉・近藤・竹内	演習	1	○								18クラス
		英語表現Ⅱ《初級》	川村・玉田・伊藤(ひ) 小野・折原・倉田 児玉・近藤・竹内	演習	1		○							18クラス
		英語表現Ⅲ《中級》	平井・メイヨー(幸)	演習	1	○								4クラス
		英語表現Ⅳ《中級》	平井・メイヨー(幸)	演習	1		○							4クラス
		英語表現Ⅴ《上級》	C.メイヨー・近藤	演習	1	○								2クラス
		英語表現Ⅵ《上級》	C.メイヨー・近藤	演習	1		○							2クラス

カリキュラム

(共通科目 R5)

コミュニケーション学科専門科目

R5 ①

授業科目			担当者	種別	単位	配当年次・セメスター								備考				
						1年次		2年次		3年次		4年次						
						1	2	3	4	5	6	7	8					
必修	学科共通	英語学概論Ⅰ	玉田	講義	2	○								☆ ☆ ☆ 9クラス 9クラス 9クラス 9クラス				
		心理学概論Ⅰ	芳賀	講義	2	○												
		情報科学概論Ⅰ	張	講義	2	○												
	演習	基礎演習	学科教員	演習	2				○									
		専門演習Ⅰ	学科教員	演習	2					○								
		専門演習Ⅱ	学科教員	演習	2						○							
		専門演習Ⅲ	学科教員	演習	2							○						
専門演習Ⅳ	学科教員	演習	2								○							
選択必修	学科共通	英語学概論Ⅱ	玉田	講義	2		○						☆			2単位以上		
		心理学概論Ⅱ	芳賀	講義	2		○										☆	
		情報科学概論Ⅱ	中古賀	講義	2		○										☆	
選択	学科共通	日本語コミュニケーション概論Ⅰ	演畑	講義	2		○							☆	2クラス 2クラス			
		日本語コミュニケーション概論Ⅱ	演畑	講義	2			○										☆
		表現演習Ⅰ《文章》	千種	演習	2					○								☆
		表現演習Ⅱ《話し方》	千種	演習	2						○							☆
		社会言語学	齋藤(平)	講義	2					○								☆
		異文化間コミュニケーションⅠ	荊木	講義	2	○												☆
		異文化間コミュニケーションⅡ	川村	講義	2		○											☆
		海外事情Ⅰ	C.メイヨー	講義	2			○										☆
		海外事情Ⅱ	C.メイヨー	講義	2				○									☆
		日本文化史Ⅰ	C.メイヨー	講義	2					○								☆
		日本文化史Ⅱ	C.メイヨー	講義	2						○							☆
		人文地理学Ⅰ	外山	講義	2			○										☆
	人文地理学Ⅱ	外山	講義	2				○						☆				
	地誌学	外山	講義	2				○						☆				
	英択語	英文法Ⅰ	玉田	講義	2	○									☆	2クラス(コミ1、教育1) 2クラス(コミ1、教育1) 2クラス(コミ1、教育1) 2クラス(コミ1、教育1) 3クラス(コミ2、教育1) 3クラス(コミ2、教育1) 2クラス(コミ1、教育1) 2クラス		

授 業 科 目		担 当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考		
					1年次		2年次		3年次		4年次				
					1	2	3	4	5	6	7	8			
選 心 理 学	公 認 心 理 師 の 職 責	中 山 (真)	講義	2		○								☆ 週2コマ 週2コマ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆	
	臨 床 心 理 学 概 論	高 沢	講義	2			○								
	心 理 学 研 究 法	芳 賀	講義	2		○									
	心 理 学 統 計 法	中 山 (真)	講義	2			○								
	心 理 学 講 読 演 習	中 山 (真)	演習	2				○							
	心 理 学 実 験 I	芳賀・栗野 中山(真)・森	実習	2			○								
	心 理 学 実 験 II	芳賀・高沢 中 山 (真)	実習	2				○							
	知 覚・認 知 心 理 学	南	講義	2						○					
	学 習・言 語 心 理 学	芳 賀	講義	2			○								
	感 情・人 格 心 理 学	高 沢	講義	2		○									
	神 経・生 理 心 理 学	芳 賀	講義	2					○						
	社会・集団・家族心理学	中 山 (真)	講義	2	○										
	発 達 心 理 学	栗 野	講義	2	○										
	障害者・障害児心理学	森	講義	2				○							
	心理的アセスメント	高 沢	講義	2					○						
	心理学的支援法	栗 野	講義	2						○					
	健康・医療心理学	栗 野	講義	2					○						
	福祉心理学	森	講義	2				○							
	教育・学校心理学	渡邊(賢)・芳賀	講義	2			○								
	司法・犯罪心理学	高 沢	講義	2				○							
	産業・組織心理学	中 山 (真)	講義	2				○							
	人体の構造と機能及び疾病	岡田・西村(甲) 羽根・山本(哲)	講義	2					○						
	精神疾患とその治療	西 田	講義	2					○						
	関係行政論	中 野	講義	2						○					
	心理演習	栗野・高沢	演習	2						○					
	心理実習	芳賀・栗野 高沢・中山(真)	実習	2							○				
択 情 報	プログラミングⅠ	張	演習	2		○								☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆	
	プログラミングⅡ	張	演習	2			○								
	プログラミングⅢ	()	演習	2					○						
	Webデザイン	張	演習	2				○							
	情報数 学	張	講義	2			○								
	アルゴリズムとデータ構造演習	()	演習	2				○							
	データ加工	張	演習	2			○								
	データ収集	()	演習	2				○							
	データ分析	張	演習	2				○							
	データ表現	()	演習	2						○					
	データサイエンス演習	()	演習	2					○						
必修	卒業研究		演習	4							○				

履修上の注意

□は中学校・高校一種「英語」教免必修科目

※62単位以上修得。

☆について、他学部・他学科の学生が履修することができます。

教育学部専門科目

教育学科専門科目

教育 R5 ①

授 業 科 目		担 当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考		
					1年次		2年次		3年次		4年次				
					1	2	3	4	5	6	7	8			
基礎修	必修	教 育 学 概 論	野 々 垣	講義	2	○								☆	
		教 育 哲 学	野 々 垣	講義	2		○							☆2クラス	
		教 育 史	井 上 (兼)	講義	2		○							☆2クラス	
		教 育 社 会 学	市 田	講義	2		○							☆	
		教 育 ・ 学 校 心 理 学	渡邊(賢)・芳賀	講義	2		○							☆3クラス (教2セメ2・文現3セメ1)	
		特 別 支 援 教 育 の 基 礎	大杉・山本(智)	講義	2			○						☆2クラス(初保1・幼1)	
応用	理論・総論	教 職 論	野 々 垣	講義	2		○							☆	
		教育方法論(ICTの活用を含む)	勢 力 (稔)	講義	2				○					☆2クラス	
		教 育 課 程 論	井 上 (兼)	講義	2					○	○			☆2クラス	
		道徳の理論及び指導法	渡 邊 (毅)	講義	2	○								☆2クラス(教1・文1)	
		生 涯 学 習 論	勢力(よ)・萩原(雅)	講義	2		○							☆3クラス(教1・文現2)	
		病 弱 児 教 育 方 法	山 本 (智)	講義	2					○					
		特 別 支 援 教 育 課 程 論	山 本 (智)	講義	2				○						
		特 別 支 援 教 育 総 論	大 杉	講義	2			○							
		障 害 児 療 育 論	山 本 (智)	講義	2			○							
		内容	保 育 内 容 総 論	土 谷	演習	1						○			2クラス 隔週
	保 育 指 導 の 方 法		土 谷	講義	2					○					
	運 動 学 (運 動 方 法 学)		佐 藤	講義	2						○			□◎	
	児 童 国 語		中 條	演習	2			○						☆4クラス	
	児 童 社 会		萩 原 (浩)	演習	2				○					☆2クラス	
	児 童 算 数		上 野	演習	2			○						☆2クラス	
	児 童 理 科		中松・澤・奥村 上 島 ・ 楠 木	演習	2			○	○					☆12クラス(春6・秋6)	
	児 童 生 活		駒田・勢力(稔) 小川・萩原(浩)	演習	2			○						☆2クラス	
	児 童 音 楽		高橋(摩)・井上(ヒ) 北川・中山(侑) 橋 本 (由)	演習	2			○	○					☆6クラス(春3・秋3)	
	児 童 造 形		加 藤 (茂)	演習	2			○	○					☆6クラス(春3・秋3)	
	児 童 家 庭		駒 田	演習	2			○	○					☆4クラス(春2・秋2)	
	児 童 体 育		加 藤 (純) ・ 叶 中 村 (哲夫)	演習	2					○	○			☆5クラス(春1・秋4)	
	児 童 英 語		川 村	演習	2				○					☆2クラス	
	幼 児 と 健 康		小 川	演習	2			○							
	幼 児 と 人 間 関 係		土 谷	演習	2			○							
	解		幼 児 と 環 境	中松・土谷・澤 萩原・中村(真)	演習	2			○						
			幼 児 と 言 葉	中 條	演習	2			○						
			幼 児 と 表 現 (身 体)	松 田 (秀)	演習	2				○					
		幼 児 と 表 現 (造 形)	真 下	演習	2				○					2クラス	
		幼 児 と 表 現 (音 楽)	高橋(摩)・井上(ヒ) 北川・中山(侑) 橋 本 (由)	演習	2				○						
		総合的な学習の時間の指導法	駒 田	講義	1							○			
		特 別 活 動 の 指 導 法	勢 力 (稔)	講義	1						○			☆2クラス	
		国 語 科 教 育 法	中 條	講義	2				○					☆3クラス	
	指導法	社 会 科 教 育 法	萩 原 (浩)	講義	2			○						☆2クラス	
		算 数 科 教 育 法	上 野	講義	2				○					☆4クラス	
理 科 教 育 法		中 松 ・ 澤	講義	2			○						☆4クラス オムニバス		
生 活 科 教 育 法		萩 原 (浩)	講義	2						○			☆2クラス		
音 楽 科 教 育 法		高 橋 (摩)	講義	2			○	○					☆4クラス(春2・秋2)		
図 画 工 作 科 教 育 法		加 藤 (茂)	講義	2					○	○			☆7クラス(春3・秋4)		
家 庭 科 教 育 法		駒 田	講義	2						○			☆		
体 育 科 教 育 法		加 藤 (純)	講義	2				○					☆3クラス		
英 語 科 教 育 法		豊 住	講義	2					○	○			☆4クラス(春2・秋2)		
言 葉 (指 導 法)		土 谷	演習	2			○						2クラス		
身 体 表 現 (指 導 法)		松 田 (秀)	演習	2					○				2クラス		
造 形 表 現 (指 導 法)		真 下	演習	2				○					2クラス		

カリキュラム

(教育学科専門科目 R5)

授業科目			担当者	種別	単位	配当年次・セメスター								備考	
						1年次		2年次		3年次		4年次			
						1	2	3	4	5	6	7	8		
応	指導法	音楽表現(指導法)	高橋(摩)・井上(ヒ) 北川・中山(侑) 橋本(由)	演習	2						○				2クラス 2クラス 2クラス □◎ □◎ □ □ ■● ■● ■ ■
		健康(指導法)	小川	演習	2					○					
		人間関係(指導法)	土谷	演習	2		○								
		環境(指導法)	吉田(京)	演習	2					○					
		保健体育科教育法Ⅰ	加藤(純)	講義	2				○						
		保健体育科教育法Ⅱ	加藤(純)	講義	2					○					
		保健体育科教育法Ⅲ	加藤(純)	講義	2						○				
		保健体育科教育法Ⅳ	加藤(純)	講義	2							○			
		数学科教育法Ⅰ	上野	講義	2				○						
	法	数学科教育法Ⅱ	上野	講義	2					○					
		数学科教育法Ⅲ	上野	講義	2						○				
		数学科教育法Ⅳ	上野	講義	2							○			
用	実践演習	教職実践演習(初等)	渡邊(賢)・渡邊(毅) 市田・井上(兼) 小川・山本(智) 土谷・萩原・吉田(京)	演習	2								○		
		教職実践演習(中等)	加藤(純) 野々垣・上野	演習	2										○
展	人文社会	教育法規	市田	講義	2								○		☆ ☆ 2クラス(教1・文現1)
		教育の社会と制度	市田	講義	2							○			
		体育史	中村(哲夫)	講義	2		○								□◎
		保育原理	間井谷	講義	2	○									
		体育原理	叶	講義	2	○									
		体育社会学	中村(哲夫)	講義	2						○				
		体育経営管理学	中村(哲夫)	講義	2							○			
		教育相談	吉田(直)	講義	2						○	○			☆ 3クラス (教5・6セメ2・文6セメ1) ☆ 3クラス(教2・文現1)
		生徒・進路指導の理論及び方法	渡邊(賢)・服部	講義	2							○			
		障害児心理学	大杉	講義	2					○					2クラス 隔週
		子どもの心理学	吉田(直)	講義	2			○							
		子ども家庭支援の心理学	吉田(直)	講義	2							○			
	幼児理解	吉田(直)	演習	1					○						
	体育心理学	叶	講義	2					○						
	数理	代数学基礎	村瀬	講義	2	○									■● ■● ■●
		代数学序論	村瀬	講義	2		○								
		代数学Ⅰ	村瀬	講義	2				○						■● ■● ■●
		代数学Ⅱ	村瀬	講義	2					○					
		代数学Ⅲ	村瀬	講義	2						○				■● ■● ■●
		代数学Ⅳ	村瀬	講義	2							○			
		幾何学基礎	村瀬	講義	2	○									■● ■● ■●
		幾何学序論	村瀬	講義	2		○								
		幾何学Ⅰ	村瀬	講義	2				○						■● ■● ■●
		幾何学Ⅱ	村瀬	講義	2					○					
		幾何学Ⅲ	村瀬	講義	2						○				■● ■● ■●
		幾何学Ⅳ	村瀬	講義	2							○			
	開情報	解析学基礎	上野	講義	2	○									■● ■● ■●
		解析学序論	濱谷	講義	2		○								
		解析学Ⅰ	濱谷	講義	2				○						■● ■● ■●
		解析学Ⅱ	濱谷	講義	2					○					
解析学Ⅲ		上野	講義	2						○				■● ■●	
解析学Ⅳ		上野	講義	2							○				
確率・統計学Ⅰ		濱谷	講義	2						○				■● ■●	
確率・統計学Ⅱ		濱谷	講義	2							○				
コンピュータ概論		張	講義	2						○				☆ ☆ ☆ ☆	
コンピュータ演習		張	演習	2							○				
理科実験指導法Ⅰ		澤・上島・楠木	演習	2						○					
理科実験指導法Ⅱ		澤・上島・楠木	演習	2							○				
プログラミング教育演習	大杉	演習	2						○						
ICT教育教材開発演習	中條	演習	2							○					

教育 R5 ③

授 業 科 目			担 当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考
						1年次		2年次		3年次		4年次		
						1	2	3	4	5	6	7	8	
展	医学・健康	子どもの食と栄養	駒田・吉田(京)	演習	2					○				2クラス □◎
		生 理 学	片 山	講義	2		○							
		バイオメカニクス	広 野	講義	2			○						
		子どもの保健	小 川	講義	2					○				2クラス
		子どもの健康と安全	小 川	演習	1						○			2クラス 隔週
		学 校 保 健	片 山	講義	2					○				□◎
		衛 生 学	片 山	講義	2			○						□◎
		公衆衛生学	片 山	講義	2				○					
	子ども支援	児童文化論	中 村(哲也)	講義	2	○								☆ 集中
		社 会 福 祉	佐 脇	講義	2		○							
社会的養護Ⅰ		吉 田(明)	講義	2				○					隔週	
社会的養護Ⅱ		吉 田(明)	演習	1					○					
子ども家庭福祉		吉 田(明)	講義	2			○						隔週 2クラス	
子育て支援		吉 田(直)	演習	1							○			
子ども家庭支援論		吉 田(明)	講義	2								○		
乳児保育Ⅰ		小 川	講義	2					○				2クラス 隔週	
乳児保育Ⅱ		小 川	演習	1					○					
障害児保育		山 本(智)	演習	2								○		
開	ポ	障害者スポーツ論	叶	講義	2					○			☆ 他学科は(現)福祉展開 コースのみ履修可	
		体育実技(陸 上)	叶	演習	2				○				□◎2クラス	
		体育実技(器械運動・体づくり運動)	加 藤(純)	演習	2			○					□◎2クラス	
		体育実技(球 技)	片 山	演習	2			○					□◎2クラス	
		体育実技(水 泳)	片 山	演習	1			○					□◎集中	
		体育実技(柔 道)	佐 藤	演習	2			○	○				□◎4クラス(春2・秋2)	
		体育実技(ダンス・舞踊)	後 藤	演習	2					○			□◎2クラス	
		体育実技(野外活動)	加 藤(純)・叶 山 山・佐 藤	演習	1		○						集中	
	スポーツ健康科学演習	叶・片山・佐藤	演習	2		○						保健体育コース 希望者は履修が望ましい		
	実	習	教育実習(小学校)	教育学科専任教員	実習	4					○			☆ 文学部の場合は小一・二種 免取得の場合のみ
教育実習(幼稚園)			吉 田(京)	実習	4					○				
教育実習Ⅰ			教職科目担当教員	実習	4					○				
教育実習Ⅱ			教職科目担当教員	実習	2					○				
介護等体験実習			多 田・平 石 大杉・井上(兼) 高橋(摩)・藤井(恭)	実習	1			○					隔週	
教育実習事前事後指導(小学校)			教育学科専任教員	演習	1					○			☆ 文学部の場合は小一・二種 免取得の場合のみ 隔週	
教育実習事前事後指導(幼稚園)			吉 田(京)	演習	1					○			隔週	
教育実習事前事後指導(中等)			教職科目担当教員	演習	1					○			隔週	
保 育 所 実 習		保育所実習Ⅰ	土谷・小川・吉田(京)	実習	2				○					
		保育所実習Ⅱ	土谷・小川・吉田(京)	実習	2								○	
		児童福祉施設等実習	駒田・吉田(京)	実習	2					○				
		保育実習指導Ⅰ(保育所)	土谷・小川・吉田(京)	演習	1				○				隔週	
		保育実習指導Ⅰ(児童福祉施設等)	駒田・吉田(京)	演習	1					○			隔週	
		保育実習指導Ⅱ	土谷・小川・吉田(京)	演習	1							○	隔週	
		演 習 修	教育研究基礎演習Ⅰ	学 科 教 員	演習	2		○						
			教育研究基礎演習Ⅱ	学 科 教 員	演習	2			○					
教育研究基礎演習Ⅲ	学 科 教 員		演習	2				○						
教育研究演習Ⅰ	学 科 教 員		演習	2					○					
教育研究演習Ⅱ	学 科 教 員		演習	2						○				
教育研究演習Ⅲ	学 科 教 員		演習	2							○			
教育研究演習Ⅳ	学 科 教 員		演習	2								○		
卒業研究	学 科 教 員		演習	4								○		

履修上の注意

□は中学校一種「保健体育」教免必修科目

◎は高校一種「保健体育」教免必修科目

■は中学校一種「数学」教免必修科目

●は高校一種「数学」教免必修科目

☆について、他学部・他学科の学生が履修することができます。

他学部・他学科の学生が教育学部の演習・実習科目を履修する場合、小学校教諭二種免許状を取得することが条件になります。

現代日本社会学部専門科目

現代日本社会学科専門科目

現日 R5 ①

授 業 科 目			担 当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考	
						1年次		2年次		3年次		4年次			
						1	2	3	4	5	6	7	8		
基礎科目	必修	現代日本社会総論	鵜沼・関根 新田(均)	講義	2	○								14クラス	4単位
		リーダーシップ・セミナー	学 科 教 員	演習	2		○								
基幹科目	経営革新	選択必修	現 代 憲 法 論	山 崎	講義	2	○							☆ ☆ 集中	2単位以上
			経 営 学 概 論	堀野・遠藤(司)	講義	2	○								
			マ ネ ジ メ ン ト 論	岸 川 (晃)	講義	2	○								
			日 本 国 家 論	竹 田 (恒)	講義	2		○							
			ス ポ ー ツ キャ リ ア 論	今 井	講義	2	○								
			日 本 文 化 論	橋 本 (雅)	講義	2		○							
	地域創生	選択必修	現 代 社 会 論	関 根	講義	2	○							☆ 社会学特講と同時開講	2単位以上
			地 域 社 会 論	筒 井 (琢)	講義	2		○							
			社 会 学 概 論	笠 原	講義	2		○							
			地 域 再 生 論	岸 川 (政)	講義	2			○						
	福祉展開	選択必修	社会福祉の原理と政策	中 野	講義	4		○						☆ 週2コマ	2単位以上
			ソーシャルワークの基盤と専門職	大 井	講義	2		○							
展開科目	選択	開	法 律 学 概 論	村 上	講義	2				○				☆ ☆	

現日 R5 ②

授 業 科 目		担 当 者	種別	単位	配当年次・セメスター								備 考
					1年次		2年次		3年次		4年次		
					1	2	3	4	5	6	7	8	
展 選 開 科 目 択	作物栽培学講義	オムニバス	講義	2	○								☆ 集中(三重県農業大学校)
	経営倫理論	中 野	講義	2					○				☆
	観 光 論	笠 原	講義	2						○			☆
	サブカルチャー論	橋 本 (雅)	講義	2			○						☆
	伝 統 音 楽 論	瓜 田	講義	2				○					☆
	情報リテラシーと経済安全保障	椎 谷	講義	2		○							☆
	権利擁護を支える法制度	鵜 沼	講義	2						○			☆
	福祉サービスの組織と経営	中 野	講義	2					○				☆
	刑 事 司 法 と 福 祉	鵜 沼	講義	2							○		☆
	精神保健福祉制度論	榎 本	講義	2						○			☆
	精神保健福祉の原理Ⅰ	榎 本	講義	2				○					☆
	精神保健福祉の原理Ⅱ	榎 本	講義	2					○				☆
	精神医学と精神医療Ⅰ	駒 田	講義	2					○	○			☆ 6セメへ変更
	精神医学と精神医療Ⅱ	駒 田	講義	2						○			☆
	現代の精神保健の課題と支援Ⅰ	山 路	講義	2					○				☆
	現代の精神保健の課題と支援Ⅱ	山 路	講義	2						○			☆
	ソーシャルワークの理論と方法(専門Ⅱ)	榎 本	講義	2					○				☆
	ソーシャルワークの理論と方法(専門Ⅲ)	榎 本	講義	2						○			☆
	精神障害リハビリテーション論	()	講義	2								○	☆
	神 道 福 祉 論	板 井	講義	2						○			☆
	近 代 神 道 史	高 野	講義	2					○				☆
	皇 室 概 説	塩 川	講義	2				○					☆
	一般知能Ⅰ(数的処理入門)	鈴 木 (茂)	講義	2		○							☆
	一般知能Ⅱ(数的処理B-I)	岩 崎 (慶)	講義	2			○						☆
	一般知能Ⅲ(数的処理B-II)	岩 崎 (慶)	講義	2				○					☆
	一般知能Ⅳ(数的処理A-I、文章理解)	辻	講義	2					○				☆
	一般知能Ⅴ(数的処理A-II)	辻	講義	2						○			☆
	一 般 知 識 Ⅰ (政 治)	平 山	講義	2			○						☆
	一 般 知 識 Ⅱ (経 済)	加 藤 (耕)	講義	2				○					☆
	一般知識Ⅲ(日本史、世界史)	大 平	講義	2					○				☆
	一般知識Ⅳ(地理、思想)	大 平	講義	2					○				☆
	一 般 知 識 Ⅴ (社 会)	加 藤 (耕)	講義	2					○				☆
	一般知識Ⅵ(地学、生物)	鈴木(茂)・山田	講義	2						○			☆ 隔週
	専 門 Ⅰ (憲 法)	飯 島 島	講義	2		○							☆
	専 門 Ⅱ (政治学、社会学)	加 藤 (耕)	講義	2		○							☆
	専 門 Ⅲ (民 法 Ⅰ)	柳 瀬	講義	2			○						☆
	専 門 Ⅳ (行 政 法 Ⅰ)	高 木	講義	2			○						☆
	専 門 Ⅴ (民 法 Ⅱ)	竹 下	講義	2				○					☆
	専門Ⅵ(行政法Ⅱ、行政学)	高 木	講義	2				○					☆
	専門Ⅶ(ミクロ経済学)	平 山	講義	2					○				☆
	専門Ⅷ(マクロ経済学)	加 藤 (耕)	講義	2					○				☆
	専門Ⅸ(経済系科目演習)	加 藤 (耕)	講義	2					○				☆ 集中
	専門Ⅹ(法律系科目演習)	飯 島・高 木	講義	2						○			☆ 隔週
実 習 科 目 択	作物栽培学実習	オムニバス	実習	1	○							☆ 集中(三重県農業大学校)	
	産業社会実習指導	鵜 沼・笠 原 村 上	講義	1			○						
	産業社会実習Ⅰ	鵜 沼・笠 原 村 上	講義	1			○						
	産業社会実習Ⅱ	鵜 沼・笠 原 村 上	講義	1			○						
	社会調査実習Ⅰ	関根・藤井(恭)	実習	1					○			2クラス	
	社会調査実習Ⅱ	関根・藤井(恭)	実習	1						○		2クラス	
	S B P 実 習 Ⅰ 《社会ビジネス活動実習Ⅰ》	岸川(政)・千田 筒 井 (琢)	実習	1			○					3クラス	
	S B P 実 習 Ⅱ 《社会ビジネス活動実習Ⅱ》	岸川(政)・千田 筒 井 (琢)	実習	1				○				3クラス	
	社会情報実習Ⅰ《映像制作	岸川(政)・五十嵐	実習	1			○					2クラス(bクラス(五十嵐)は単位認定)	
	社会情報実習Ⅱ《映像制作	岸川(政)・五十嵐	実習	1				○				2クラス(bクラス(五十嵐)は単位認定)	
	ソーシャルワーク実習指導Ⅰ	鵜 沼・大 井 中 野	実習	1			○					隔週	

授業科目		担当者	種別	単位	配当年次・セメスター								備考		
					1年次		2年次		3年次		4年次				
					1	2	3	4	5	6	7	8			
実習科目	選	ソーシャルワーク実習指導Ⅱ	大井・中野	実習	2						○				☆2クラス ☆2クラス ☆ ☆ ☆隔週2コマ ☆隔週2コマ ☆2クラス ☆2クラス ☆ ☆ ☆隔週2コマ ☆隔週2コマ
		ソーシャルワーク実習Ⅰ	鵜沼・大井 榎本・中野	実習	1				○						
		ソーシャルワーク実習Ⅱ	鵜沼・大井 榎本・中野	実習	4						○				
		ソーシャルワーク実習指導Ⅲ	榎本	実習	1							○			
		ソーシャルワーク実習指導Ⅳ	榎本	実習	1								○		
		ソーシャルワーク実習Ⅲ	榎本	実習	4									○	
	択	ソーシャルワーク実習指導Ⅴ	榎本	実習	1									○	
		礼法Ⅰ	小笠原	実習	1	○									
		礼法Ⅱ	小笠原	実習	1		○								
		礼法Ⅲ	小笠原	実習	1			○							
		礼法Ⅳ	小笠原	実習	1				○						
		能Ⅰ	高林	実習	1	○									
		能Ⅱ	舘世	実習	1		○								
		茶道Ⅰ	浅沼	実習	1	○									
		茶道Ⅱ	浅沼	実習	1		○								
		茶道Ⅲ	浅沼	実習	1			○							
		茶道Ⅳ	浅沼	実習	1				○						
		茶道Ⅴ	浅沼	実習	1					○					
		茶道Ⅵ	浅沼	実習	1						○				
演習科目	必修	現代日本社会演習Ⅰ	鵜沼・笠原・関根 千田・筒井(琢) 富永・新田(均) 岩崎(正)・瓜田 榎本・中野 藤井(恭)・村上	演習	2				○					13クラス	
		現代日本社会演習Ⅱ	鵜沼・笠原・関根 千田・筒井(琢) 富永・新田(均) 岩崎(正)・瓜田 榎本・中野 藤井(恭)・村上	演習	2					○				13クラス	
		現代日本社会演習Ⅲ	学科教員	演習	2						○			14クラス	
		現代日本社会演習Ⅳ	学科教員	演習	2							○		14クラス	
		現代日本社会演習Ⅴ	学科教員	演習	2								○	13クラス	
		現代日本社会演習Ⅵ	学科教員	演習	2								○	13クラス	
	選択	卒業研究	学科教員	演習	4									○	
		総合福祉演習Ⅰ	鵜沼	演習	1								○		4クラス
		総合福祉演習Ⅱ	鵜沼	演習	1									○	4クラス
		ソーシャルワーク演習	鵜沼・大井	演習	1				○						週2コマ
		ソーシャルワーク演習(専門)Ⅰ	大井	演習	2					○					週2コマ
		ソーシャルワーク演習(専門)Ⅱ	大井	演習	2						○				
		ソーシャルワーク演習(専門)Ⅲ	榎本	演習	1							○			
		ソーシャルワーク演習(専門)Ⅳ	榎本	演習	1								○		
		ソーシャルワーク演習(専門)Ⅴ	榎本	演習	1									○	

履修上の注意

☆について、他学部・他学科の学生が履修することができます。

Ⅳ．副専攻制度

この制度は、学生の皆さんに芽生えた興味を幅広く、かつ体系的な学びにつなげるための制度です。下記の条件を満たした場合、自身が所属する学科（主専攻）のほかに、副専攻の修了が認定されます。副専攻の修了者には修了証が発行されるため、対外的・社会的に自身の学びを証明することにより、自身の第二の強みとして活用できます。

専攻の名称

- ①**主専攻** 所属する学科の名称（例：神道学科であれば「神道学」）
- ②**副専攻** 「データサイエンス」「キャリア[公務員]」「SDGsとビジネス」「プログラミング(初等中等教育)」「日本語教育学」「日本語教育能力」「中国文化学」「伊勢志摩定住自立圏共生学」

副専攻認定の申請方法について

①ガイダンスの実施

1年次の当初及び学年末に実施する履修指導時に制度の説明を行い、申請用紙は1年次末の履修指導時に配付する。

②申請方法・期限

2年次春学期の履修登録修正期間（締切は最終日 16:30）に、記念講堂の学生支援部前のレポート提出ボックスへ申請用紙を提出。

③副専攻の修了認定

見込み認定 4年次春学期の履修登録修正期間終了後
最終認定 卒業時

副専攻の修了認定条件

次の①～⑦の副専攻について修了認定を受けるためには、副専攻認定申請を行い、各自の入学年度に該当するカリキュラム表のうち、次にあげる条件を満たして卒業することを条件とします。

①「データサイエンス」

→令和5年度以降に入学した全学科生が対象

今後のデジタル社会を担う人材養成方針として国が推進する「AI戦略2019」のうち、「リテラシーレベル」をベースに、数理・データサイエンス・AIの考え方を各学部専門性に活かすという「応用基礎レベル」をめざすコースです。

P.105の認定要件科目のうち、

神道・国文・国史・コミュニケーション学科生は、必修20単位を修得し、かつGPAが2.5以上の者。

教育学科生は、必修10単位を含む20単位以上を修得し、かつGPAが2.5以上の者。

現代日本社会学科生は、必修18単位を含む20単位以上を修得し、かつGPAが2.5以上の者。

②「キャリア[公務員]」

→令和5年度以降に入学した神道・国文・国史・コミュニケーション・教育学科生が対象

社会有為の人材をめざして自らのキャリア形成について考え、特に公務員として身につけるべき知識や教養を学び、理解を深めていくコースです。あらゆる公務員キャリアに即した必修科目群に加え、多様な公務員キャリアに対応する選択科目群を配置します。

P.106の認定要件科目のうち、必修23単位以上を修得し、かつGPAが2.5以上の者。

令和5年度の入学生に適用

「データサイエンス副専攻」要件科目

神道・国文・国史・コミュニケーション学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
情報数学	3	講義	2			
アルゴリズムとデータ構造演習	4	演習	2			
データ加工	3	演習	2			
データ収集	4	演習	2			
データサイエンス演習	5	演習	2			
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

教育学学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
代数学基礎	1	講義		2		
代数学序論	2	講義		2		
確率・統計学Ⅰ	5	講義		2		
確率・統計学Ⅱ	6	講義		2		
コンピュータ概論	5	講義		2		
コンピュータ演習	6	演習		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

現代日本社会学科生

授 業 科 目	セメスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
社会情報学	3	講義	2			
社会調査法	4	講義	2			
社会情報分析	4	講義	2			
社会統計学Ⅰ（基礎統計）	5	講義	2			
社会統計学Ⅱ（多変量解析）	6	講義		2		
質的調査論	6	講義		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

○皇學館大学教育開発センター教育企画室規程

（趣 旨）

第1条 この規程は、皇學館大学教育開発センター規程第3条第2項の規定に基づき、皇學館大学教育企画室（以下「教育企画室」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

（目 的）

第2条 教育企画室は、皇學館大学（以下「本学」という。）が実施する教育活動を充実、発展させるため、全学の教育システムの企画・開発を行うことを目的とする。

（業 務）

第3条 教育企画室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 本学の教育力を向上させるための教育システムの企画・開発
- (2) 全学部共通科目の企画・開発及びその運営
- (3) 分野・学部等横断カリキュラムの企画・開発
- (4) 副専攻の企画・開発
- (5) 学修成果の可視化の研究・開発
- (6) インスティテューショナル・リサーチ（以下「IR」という。）室との協働による教学IRに関する調査・分析
- (7) その他教育企画室の目的を達成するために必要な業務

（組 織）

第4条 教育企画室に、次の各号に掲げる教職員を置く。

- (1) 室長
- (2) 教育企画室担当教員
- (3) 教育開発センター事務職員
- (4) 企画部企画担当事務職員

（室 長）

第5条 室長は、教育開発センター長をもってこれに充てる。

（教育企画室会議）

第6条 教育企画室の業務の円滑な実施を図るとともに、教育企画室の運営に関する事項を審議するため教育企画室会議を置く。

2 教育企画室会議は、次の各号に掲げる委員で構成する。

- (1) 第4条に定める教職員
- (2) 企画部企画担当課長
- (3) 学生支援部教務担当事務職員
- (4) その他室長が必要と認めた者

（規程の改廃）

第7条 この規程の改廃は教育企画室会議の議を経て、教育開発センター会議において行う。

附 則

この規程は、令和2年10月1日から施行する。

○皇學館大学教育開発センター教育企画室規程

（趣 旨）

第1条 この規程は、皇學館大学教育開発センター規程第3条第2項の規定に基づき、皇學館大学教育企画室（以下「教育企画室」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

（目 的）

第2条 教育企画室は、皇學館大学（以下「本学」という。）が実施する教育活動を充実、発展させるため、全学の教育システムの企画・開発を行うことを目的とする。

（業 務）

第3条 教育企画室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 本学の教育力を向上させるための教育システムの企画・開発
- (2) 全学部共通科目の企画・開発及びその運営
- (3) 分野・学部等横断カリキュラムの企画・開発
- (4) 副専攻の企画・開発
- (5) 学修成果の可視化の研究・開発
- (6) インスティテューショナル・リサーチ（以下「IR」という。）室との協働による教学IRに関する調査・分析
- (7) その他教育企画室の目的を達成するために必要な業務

（組 織）

第4条 教育企画室に、次の各号に掲げる教職員を置く。

- (1) 室長
- (2) 教育企画室担当教員
- (3) 教育開発センター事務職員
- (4) 企画部企画担当事務職員

（室 長）

第5条 室長は、教育開発センター長をもってこれに充てる。

（教育企画室会議）

第6条 教育企画室の業務の円滑な実施を図るとともに、教育企画室の運営に関する事項を審議するため教育企画室会議を置く。

2 教育企画室会議は、次の各号に掲げる委員で構成する。

- (1) 第4条に定める教職員
- (2) 企画部企画担当課長
- (3) 学生支援部教務担当事務職員
- (4) その他室長が必要と認めた者

（規程の改廃）

第7条 この規程の改廃は教育企画室会議の議を経て、教育開発センター会議において行う。

附 則

この規程は、令和2年10月1日から施行する。

大学等名	皇學館大学	申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
教育プログラム名	皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）	申請年度	令和6年度

取組概要

令和5年度の入学生に適用

【プログラムの目的】

数理・データサイエンス・AIの基本的な知識・技能を自らの専門分野に応用し、それぞれの専門分野のフィールドにおける新たな課題発見と解決策に自ら意味付与を行うことができる人材を育成する。文学部は情報科学、教育学部は数学教育、現代日本社会学部は社会調査を各専門分野の学問的基盤とする。

【身に付けられる能力】

- ①データから意味を抽出し、現場にフィードバックすることができる
- ②AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得できる
- ③自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得できる

【開講されている科目の構成】

全学部共通科目5科目10単位に加え、各学部専門科目5～6科目10～12単位で構成（右表の通り）

文学部（神道・国文・国史・コミュニケーション学科）5科目10単位

教育学部（教育学科）6科目12単位

現代日本社会学部（現代日本社会学科）6科目12単位

【修了要件】

文学部 全学部共通科目5科目10単位と、文学部専門科目5科目10単位（すべて必修）、合計20単位以上。卒業時通算GPA2.5以上。

教育学部 全学部共通科目5科目10単位と、教育学部専門科目6科目12単位（すべて選択必修）のうち5科目10単位以上、合計20単位以上。卒業時通算

GPA2.5以上

現代日本社会学部 全学部共通科目5科目10単位と、現代日本社会学部専門科目6科目12単位（4科目必修、2科目選択必修）のうち5科目10単位以上、合計20単位以上。卒業時通算GPA2.5以上

【実施体制】

プログラムを改善・進化させるための体制 教育開発センター教育企画室会議
プログラムの自己点検・評価を行う体制 教育開発センター教育企画室会議

「データサイエンス副専攻」要件科目

神道・国文・国史・コミュニケーション学科生

授 業 科 目	セムスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
情報数学	3	講義	2			
アルゴリズムとデータ構造演習	4	演習	2			
データ加工	3	演習	2			
データ収集	4	演習	2			
データサイエンス演習	5	演習	2			
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

教育学科生

授 業 科 目	セムスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
代数学基礎	1	講義		2		
代数学序論	2	講義		2		
確率・統計学Ⅰ	5	講義		2		
確率・統計学Ⅱ	6	講義		2		
コンピュータ概論	5	講義		2		
コンピュータ演習	6	演習		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

現代日本社会学科生

授 業 科 目	セムスター	種別	単 位			備 考
			必修	選択必修	選択	
データサイエンス入門	2	講義	2			
数学基礎	3	講義	2			
プログラミング・アルゴリズム基礎	4	講義	2			
データサイエンス・データエンジニアリング基礎	5	講義	2			
AI基礎	6	講義	2			
社会情報学	3	講義	2			
社会調査法	4	講義	2			
社会情報分析	4	講義	2			
社会統計学Ⅰ（基礎統計）	5	講義	2			
社会統計学Ⅱ（多変量解析）	6	講義		2		
質的調査論	6	講義		2		
合 計			20単位以上			GPAが2.5以上の者

大学等名	皇學館大学	申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
教育プログラム名	皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）	申請年度	令和6年度

その他補足事項

【体制・計画に関する事項】

令和5年度入学生から本プログラムは開始する。データサイエンス副専攻申請は令和6年度以降になるため、令和5年度入学生には、履修・修学指導時に周知用チラシを配付し、副専攻案内動画を視聴させた。また、大学ホームページで情報を配信した。

リテラシーレベルでは修了者に修了書を発行した。同様の修了書を発行する予定である。

周知用チラシ（抜粋）

皇學館大学

数理・データサイエンス・AI

教育プログラム

履修案内

リテラシーレベル※1

応用基礎レベル※2

※1 文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）」認定認定の有効期限：令和10年3月31日まで

※2 文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」令和6年度申請予定

Society5.0と呼ばれるデジタル社会で活躍する「数理・データサイエンス・AI」の素養を身に付けた人材を育成するため、「皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム」を開講しました。

(1) リテラシーレベル

初級レベルの知識・技能の修得を目指します。

(2) 応用基礎レベル

自らの専門分野に応用できる力の獲得を目指します。

お問合せ先

登録（履修・副専攻）に関すること 教務担当（大学本部）

プログラム内容に関すること 地域課題学修支援室（9号館）

大学ホームページイメージ

皇學館大学

KOGAKUIN UNIVERSITY

教育・学修支援

数理・データサイエンス・AI教育プログラム

数理・データサイエンス・AI教育プログラムについて

デジタル社会をしなやかに生き抜くために数理・データサイエンス・AIスキルを修得

皇學館大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）は文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」に認定されました。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度

リテラシーレベル

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度

リテラシーレベル

修了書イメージ

認定マーク

第 XXX 号

修了証

氏名 皇學 太郎

生年月日 平成 XX 年 XX 月 XX 日

上記の者は「皇學館大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）」を修了したことを証します

令和 XX 年 XX 月 XX 日

皇學館大学

学長 河野 訓

学長印

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度 申請用

大学等名	皇學館大学	申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
教育プログラム名	皇學館大学数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）	申請年度	令和6年度

その他補足事項

【自己点検・評価に関する事項】

令和5年度に実施した数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）自己点検・評価は下記の通りである。
日時：令和5年3月21日（木）13：30－14：56
出席者：筒井教育企画室長（教育開発センター長）、笠原教授、中山（真）准教授、澤助教、上野助教、松野企画部長、小津企画担当課長、荒木教務担当課長、梅川教育開発センター主事

（1）学内からの視点

- ①プログラムの履修・修得状況
 - ・令和5年度開講3科目の単位修得率を確認
- ②学修成果
 - ・令和5年度開講3科目の成績分布を確認
 - ・令和5年度開講2科目学修成果評価アンケート自由記述欄回答の確認
- ③学内アンケート等を通じた学生の内容の理解度
 - ・令和5年度開講3科目の学修成果評価アンケート理解度回答の確認
- ④学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度
 - ・令和5年度開講3科目の学修成果評価アンケート推奨度回答の確認
- ⑤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
 - ・データサイエンス副専攻の申請は令和6年度から
 - ・「令和6年度履修案内」の確認

（2）学外からの視点

- ①教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価
 - ・令和8年度修了者輩出後にアンケート実施予定
- ②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
 - ・外部評価委員会（令和5年12月20日開催）において意見を頂いた

（3）その他の視点

- ①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
 - ・令和5年度開講3科目の学修成果評価アンケート回答の確認
- ②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
 - ・令和5年度開講3科目の学修成果評価アンケート回答の確認