

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

科目「数理・データサイエンス基礎」の2単位の取得を必須とする。この2単位に加え、本プログラムの科目として設定されている科目（「情報処理演習」）から2単位以上を取得し、総計4単位以上を取得すること。

科目「数理・データサイエンス基礎」の2単位の取得を必須とする。この2単位に加え、本プログラムの科目として設定されている科目から2単位以上を取得し、総計4単位以上を取得すること。科目「数理・データサイエンス基礎」の取得は郡山女子大学短期大学部開設の「数理・データサイエンス基礎」の取得で、科目「情報処理演習」の取得は郡山女子大学短期大学部開設の「情報処理Ⅰ」の取得で置き換えることができる。プログラム修了の認定は卒業時に行う。

③現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
数理・データサイエンス基礎	2	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
数理・データサイエンス基礎	2	○	全学開講	○	○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
数理・データサイエンス基礎	2	○	全学開講	○	○						
情報処理演習	2		全学開講	○							

⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
数理・データサイエンス基礎	2	○	全学開講	○	○						

⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
数理・データサイエンス基礎	2	○	全学開講	○	○	○							
情報処理演習	2		全学開講		○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
数理・データサイエンス基礎	4-1統計および数理基礎		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素		講義内容
(1) 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「数理・データサイエンス基礎」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「数理・データサイエンス基礎」(1回目)
	1-6	利活用事例(財・サービスの生産・提供、シェアリング・エコノミー、AIやロボットの活用、フィンテック・NFT) 「数理・データサイエンス基礎」(2回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・構造化データと非構造化データ「数理・データサイエンス基礎」(2回目) ・オープンデータ「数理・データサイエンス基礎」(2回目)
	1-3	・データ・AIの活用領域の拡がり(医療、小売、交通、サービス産業、エンターテインメント)「数理・データサイエンス基礎」(2回目)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・データの可視化「情報処理演習」(13回目)、「数理データサイエンス基礎」(14回目/回帰直線) ・特化型AIと汎用型AI、機械学習「数理・データサイエンス基礎」(2回目) ・データ解析(統計処理)「数理・データサイエンス基礎」(9回目-14回目)
	1-5	・データ処理の処理過程(サイクル)「数理・データサイエンス基礎」(2回目)
(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	・Ethical, Legal and Social Issues (ELSI)「数理・データサイエンス基礎」(3回目) ・データ倫理「数理・データサイエンス基礎」(3回目) ・AI社会原則「数理・データサイエンス基礎」(3回目)
	3-2	・個人情報と個人情報の保護に関する法律「数理・データサイエンス基礎」(3回目) ・情報セキュリティ(ソーシャルエンジニアリング、ネットワークを介した漏洩)「数理・データサイエンス基礎」(3回目)
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	・データの種類(尺度)、要約統計量、データのばらつき(分散、標準偏差)「数理・データサイエンス基礎」(9回目) ・相関(相関係数)「数理・データサイエンス基礎」(10回目) ・仮説と検定(平均値の検定、適合度の検定、独立性の検定)「数理・データサイエンス基礎」(11-13回目) ・実データを用いた解析「数理・データサイエンス基礎」(14回目)
	2-2	・データの表現(グラフの種類)「情報処理演習」(13回目) ・情報の抽出「情報処理演習」(2回目/検索)(12回目/論理) ・集合「数理・データサイエンス基礎」(7回目) ・実データを用いた解析「数理・データサイエンス基礎」(14回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)と並び替え「情報処理演習」(10・11回目)/ ・データ解析(表計算、統計処理ソフト)「情報処理演習」(9-14回目)/「数理・データサイエンス基礎」(9-14回目) ・要約統計量、分散、標準偏差、相関係数の算出「数理・データサイエンス基礎」(9・10回目) ・仮説と検定(平均値の検定、適合度の検定、独立性の検定)「数理・データサイエンス基礎」(11-13回目) ・実データを用いた解析「数理・データサイエンス基礎」(14回目)

⑩ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

社会におけるデータ活用の基本的な知識を習得し、データを扱い情報を抽出する基本的な方法を理解できる。具体的な修得事項は
 1. 社会におけるデータやAI利活用およびその留意事項等について説明できること、2. データを扱うために必要な数値扱いができるようになること、3. データの記述とデータからの情報抽出ができるようになること、である。

⑪ プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

概略: <https://www.koriyama-kgc.ac.jp/departments/datascience> 授業計画(シラバス): <https://www.koriyama-kgc.ac.jp/aboutus/kyoiku>

科目名	情報処理演習	対象 単位数 必選	短期大学部 専攻科文化学専攻 1年 2単位 選択/家政学部 生活科学科社会福祉専攻 1年 2単位 選択/家政学部 生活科学科社会福祉専攻 1年 2単位 必修/家政学部 生活科学科建築デザイン専攻 1年 2単位 選択/家政学部 生活科学科建築デザイン専攻 1年 2単位 必修/家政学部 食物栄養学科 1年 2単位 必修/家政学部 食物栄養学科 1年 2単位 選択
担当教員	石原 正道		
開講期	前期		
授業概要	パソコンの普及及びネットワーク化の急激な進展を踏まえ、今後必要となる情報処理技術であるコンピュータ、ネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術を学ぶ。とくに本演習ではオペレーティング・システム(OS)の基本操作・メールやウェブの利用方法・文書作成・表計算について学習する。 フィードバックとして、未提出物がある場合や自学自習欄の提出物の内容が不十分である場合などは追加課題の実施等を行う。 位置づけ・水準 GU1120		
達成目標	本演習における達成目標は次の通りとする。 1. オペレーティング・システム(OS)の基本的な操作ができること。 2. ウェブとメールを利用した情報収集および情報伝達ができること。 3. 文書作成・表計算ソフトウェアを利用し、必要な情報を盛り込んだ文書を作成することができること。 単位認定の最低基準：内容の7割を理解していること ディプロマ・ポリシーとの関係：「他との協調」「人間形成」		
受講資格	なし。	成績評価 方法	達成目標の到達度合いは提出物・課題により評価する。内容毎に課題を提示し演習と確認を行う。評価の比率は提出物を１５％、課題１を１５％、課題２を３５％、課題３を３５％とする。
教科書	イチからしっかり学ぶ！ Office基礎と情報モラル Office 365・Office 2021対応、noa出版 (2022)		
参考書	なし。		
学生への要望	授業内容を反復して練習すること。		
オフィスタイム	月曜日 16:10-17:05, 家政学館4階 情報処理教育研究室 水曜日 14:30-16:00, 家政学館4階 情報処理教育研究室 他の時間でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 m_isihar@koriyama-kgc.ac.jp		

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	イントロダクション	この演習の目的・内容・単位数・教科書・成績評価について説明する。また演習を始めるにあたり、オリエンテーション時の内容を復習し、Webメールを利用、Windowsの基本操作ができるようにする。	復習として次のことを行うこと。 ・Webメールから携帯電話へメールを送信する(正しく着信することを確認する)。 ・携帯電話からWebメールのアドレスへメールを送信する。メールが転送されることを確認する。	45
2	ブラウザと検索	World Wide Web (WWW) を利用するために、ブラウザ・文字コード・Uniform Resource Locator・プロトコルなどのネットワークを利用する上での基礎事項を学習する。またインターネットの普及を踏まえ、インターネットを利用するためのセキュリティについて触れる。	復習として、次の点についてまとめること。 ・URLの構造 ・インターネットを利用する際に注意すべきポイント	45
3	Email	Email のアドレスの構造やメール転送の仕組みを学ぶ。メールアドレスの管理やメールのフィルタリング、TO, CC (Carbon Copy), BCC (Blind Carbon Copy) 違いなどメールの基本について学ぶ。また Email を利用するためのセキュリティについて学ぶ。ローカルコンピュータ上のメーラーだけでなく、Gmail を用いて Web 上のメールの用法も理解する。	復習として、Emailアドレスの構造とTO, CC, BCC の違いをまとめること。	30
4	課題1	インターネット (ブラウザ・メールなど) の用法について、正しく利用できるか確認をする。 また次回以降の教材の準備を行う。 教材のダウンロード http://www.noa-prolab.co.jp/download/	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	30

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
5	Wordによる文書作成1	Word を用いた文章作成について学ぶ。Word の画面構成と名称を学び、書式の意味の理解とその設定を行う。また文章中での表の作成・挿入などの方法を学ぶ。	復習として、日本語変換の方法を再確認し、教科書の練習6を行ってみること。	20
6	Wordによる文書作成2	表作成の操作として、列幅や行幅の変更・セルの結合・スタイルの設定等について学ぶ。さらにワードアートを始めとした図の挿入方法とその際の各種設定方法について学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト1・確認テスト2を実施すること。 提出用課題を実施し、指定の期日までに提出すること。	80
7	Wordによるレポート作成	レポート作成時に必要となる基本的な設定方法について学ぶ。また文章内に表やグラフを挿入する際に必要となる Excel の基礎知識、脚注や引用などについても学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト3, 確認テスト4を実施すること。	40
8	課題2	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での文章作成を行う。作成した文章については Web を通じて指定箇所に提出することで、一連の学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
9	表の作成	Excel を用いて表計算ソフトを学ぶ。表計算ソフトの基本画面構成・文字と数値の扱い・データ削除方法などの基本操作のほか、オートフィルや書式の設定などについて学ぶ。	復習として、授業内でオートフィルの機能を用いて作成した連続データを、再度作成してみることに。	30
10	計算とアドレス	数式を用いた計算方法を学ぶ。特に表計算を行う上で重要な相対アドレス・絶対アドレス・混合アドレスの差異を学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.141までを読んでおくこと。このほか提出用課題を実施し、指定の期日までに提出すること。	80
11	関数	コンピュータ上での関数について学ぶ。基本的な関数である SUM 関数および AVERAGE 関数を用い、表計算ソフト上での関数の扱いについて学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.152までを読んでおくこと。	30
12	論理	実用的な計算を行う上で重要な論理計算を行う関数について学ぶ。具体的には IF 関数や COUNTIF 関数などの用法などについて学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP2 確認テスト5, 確認テスト6を実施すること。	30
13	表とグラフ	表計算ソフトでの表の書式設定を学び、作成した表からグラフを作成する方法について学ぶ。またグラフに関する基本的な設定を行う。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP3 確認テスト1, 確認テスト2を実施すること。	30
14	課題3	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での Excel で処理を行う。処理したファイルは Web を通じて指定箇所に提出する。これにより学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
15	プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトを用いたプレゼンテーションの基本やスライド作成の注意点、スライド作成の基本機能について学ぶ。	予習として、パワーポイントに関する章を読んでおくこと。	30

科目名	数理・データサイエンス基礎	対象 単位数 必選	家政学部 生活科学科社会福祉専攻 1年 2単位 選択/家政学部 生活科学科建築デザイン専攻 1年 2単位 選択/家政学部 食物栄養学科 1年 2単位 選択
担当教員	石原 正道		
開講期	後期		
授業概要	この講義では、数理・データサイエンス・Artificial Intelligence (AI) の社会に与える影響・データを扱う上での注意事項・データを扱うための表現・データから情報を抽出する方法を学ぶことを目的とする。従来より様々なデータを処理し、情報を抽出することは重要な作業とされていた。今日では、コンピュータの発達やインターネット等の情報網の発達により大量のデータが得られるようになったことやAIに代表される情報処理技術の進展により、いかにデータから情報を抽出するかということがこれまで以上に重要となった。これらの情報抽出は統計学を含む数的な扱いに基礎をおいており、昨今の数理データサイエンスを学ぶうえで数理的な扱いを含むデータ処理を理解しておくことが必須である。以上を踏まえ、本講義では、数理・データサイエンス・AIに基づく社会の変化、大量のデータを扱う場合の留意点、データを扱うための基礎的な数理表現、データから情報を抽出する基本的な方法を学ぶ。 フィードバックとして、リフレクションペーパー（理解度確認ペーパー）の返却や中間課題の説明等を行う。 位置づけ・水準 GU1114		
達成目標	社会におけるデータ活用の基本的な知識を習得し、データを扱い情報を抽出する基本的な方法を理解する。具体的な目標は、 1. 社会におけるデータやAI利活用およびその留意事項等について説明できること 2. データを扱うために必要な数な扱い（冪・関数・行列・集合）ができるようになること 3. データの記述とデータからの情報抽出（検定・回帰）ができるようになること である。 単位認定の最低基準：内容の7割を理解していること ディプロマ・ポリシーとの関係：「他との協調」「人間形成」		
受講資格	なし。	成績評価 方法	リフレクションペーパー・中間演習の結果・レポート課題による。成績評価への割合は、リフレクションペーパーの提出を20%、中間演習とレポート課題の割合をそれぞれ40%とする。
教科書	テキストを PDF として Web 上で配信する。		
参考書	前野 昌弘, 三國 彰, "統計解析", 日本実業出版社 (2000); 涌井 良幸, 涌井 貞美, "多変量解析", 日本実業出版社 (2001)		
学生への要望	事前に資料に目を通しておき、理解できない部分を確認しておくこと。		
オフィスタイム	石原：水曜日 IVコマ, 家政学館4階 情報処理教育研究室 金曜日 IVコマ, 家政学館4階 情報処理教育研究室 他の時間でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 m_isihar@koriyama-kgc.ac.jp 伊藤：水曜日Ⅳ・Ⅴコマ 家政学館1階 NO1調理学研究室		

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	授業の構成と数理・データサイエンス・AIによる社会の変化と動向 石原・伊藤（央）	本講義で行う目的・内容・単位数・成績評価方法など説明を行う。近年は大量のデータを取得し取り扱えるようになったことにより、データサイエンス・AIと呼ばれる分野が盛んになった。本時では、数理・データサイエンス・AIによって社会にどのような変化が生じているか、また今後はどのような方向に向かうと考えられるか概説する。	復習として、これまでの社会変化がどのようなものであったか整理してみること。	30
2	利活用されているデータ・利用領域・利用技術・利活用の現場 石原・伊藤（央）	社会では様々な種類のデータが活用されている。本時ではデータやAIの活用領域、利用するための技術、利活用例などについて学ぶことにする。	政府統計ポータルにアクセスし、少なくとも三つのデータもしくはグラフを確認すること。	30
3	データサイエンスと情報の保護 石原・伊藤（央）	データサイエンスやAIの知識や技術を利用すると、様々な大量のデータを結合し、特徴を抽出することが可能となる。このことは利便性を生む反面、個人の行動・趣味などの秘匿すべき情報も分析できることを意味する。本時では、データを扱う上での留意事項を学ぶこととする。	Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) について調べてみること。 Society4.0とSociety5.0の違いを比較し整理してみること。	60
4	巾の演算 石原・伊藤（央）	積の概念を発展させたものに冪がある。概念的には積と商で理解できるが、冪の演算に習熟すると様々な場面で計算が簡略化される。本時では冪とその演算規則について学ぶ。	復習として冪に関する演算規則を確認すること。また冪を用いた数値の表現について確認すること。	30
5	一次関数 石原・伊藤（央）	一次関数は連続量を扱う数学では基本的な関数である。微分とも関連し応用範囲は広い。本時では一次関数とグラフの関係や回帰式などについて触れる。	復習として、一次関数の各係数の意味、グラフとの関係を再確認しておくこと。	45

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
6	ベクトルと行列 石原・伊藤（央）	複数の数値はひとまとめにしてベクトルとすると扱いやすくなる。本時では、データを扱う際に必要となるベクトルとベクトルに作用する行列について学ぶ。	2行2列の行列を作成し、行列の積が非可換であることを確認すること。また逆行列が存在しない行列を具体的に構成してみること。	45
7	集合 石原・伊藤（央）	数学の基礎の一つに集合がある。本時では部分集合や集合の積・和・差などの概念を導入する。また集合演算の基礎であるド・モルガンの法則やその応用方法を学ぶ。	復習として、集合の基本概念（空集合など）および集合間の演算について確認すること。	60
8	課題 石原・伊藤（央）	これまで学修した内容に対する課題を提示する。本課題を通じ、これまでの学修内容を確実なものにする。また本時では本課題の説明も行う。	復習として、提示した課題を再度行ってみること。このことにより、理解が不足している部分を確認すること。	120
9	データとその記述 石原・伊藤（央）	データには様々な種類がある。ここでは統計を適用する上で認識しておくべきデータの種類、基本的な統計量を学ぶ。実際に受講生自身で基本統計量を算出することとする。	復習として、データの種類毎に実例を探してみる。また平均や分散などの特徴を再確認すること。	90
10	相関 石原・伊藤（央）	二つの事柄に関係があるとき相関があるという。この相関を統計学的に見出す手法について学ぶ。また実際に受講生がデータから相関を算出することとする。	復習として、相関係数の定義を確認すること。また相関関数の値をみることで、あらゆる相関が判断できるわけではないことを確認すること。	45
11	検定の基礎 石原・伊藤（央）	ある仮説が正しいか否かを統計的に調べる方法を検定という。本時では検定の基本的な考え方を学ぶ。検定を行うための前提条件である正規性や検定を行う過程で用いられる帰無仮説・優位水準・ p 値などの概念を学ぶ。また検定における過誤についても学ぶ。	検定で用いられる、正規性・帰無仮説・優位水準・ p 値などの用語を整理すること。	60
12	パラメトリック検定 石原・伊藤（央）	検定する対象により様々な検定方法があるが、本時ではパラメトリックな平均値の検定を学び、受講生自身により平均値の検定を試みる。またパラメトリックな検定が利用できない場合に用いるノンパラメトリック検定について、その概略を学ぶ。	復習として、複数のデータで平均値の検定を行ってみること。	90
13	適合度の検定と独立性の検定 石原・伊藤（央）	検定には、測定値が理論値と合致するか否かを判断するための適合度の検定や、二つの要素に関連性があるか否かを判断するための独立性の検定がある。本時ではこれらの検定の考え方を学ぶ。また簡単な例を通して、これらの検定を受講生自らが検定結果を確認することとする。	復習として、講義内で示した例において、数値を変えて適合度の検定や独立性の検定を行ってみること。	60
14	回帰分析による実データの分析 石原・伊藤（央）	ある変数(目的変数)と他の変数(説明変数)からなる回帰式と呼ばれる式により分析することを回帰分析という。本時では回帰の基本的な考え方および線形回帰と非線形回帰の違いを学ぶ。その後、国・地方公共団体・産業界等によって収集された実データを分析する。分析するための処理を行い、その後、線形回帰によりデータを分析をする。一連の過程を受講生自身が行うことにより、回帰分析および実際の分析過程を学ぶこととする。	復習として、回帰の基本的な考え方を確認すること。また実際に回帰直線を求め、回帰直線の決定の仕方により、目的変数と説明変数の間に非対称が生じうることを確認すること。	90
15	まとめ 石原・伊藤（央）	本科目の総まとめをする。どのような統計手法がどのような目的で使われたのか整理する。また総まとめとなるレポート課題を提示する。	授業内容に則し、課題を実施しレポートとしてまとめること。	300

科目名	情報処理Ⅰ	対象 単位数 必選	短期大学部 健康栄養学科 1年 2単位 選択/短期大学部 幼児教育学科 1年 2単位 選択
担当教員	石原 正道		
開講期	Ⅰ		
授業概要	パソコンの普及及びネットワーク化の急激な進展を踏まえ、今後必要となる情報処理技術であるコンピュータ、ネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術を学ぶ。とくに本演習ではオペレーティング・システム(OS)の基本操作・メールやウェブの利用方法・文書作成・表計算について学習する。 フィードバックとして、未提出物がある場合や自学自習欄の提出物の内容が不十分である場合などは追加課題の実施等を行う。 位置づけ・水準 GC1116		
達成目標	本演習における達成目標は次の通りとする。 1. オペレーティング・システム(OS)の基本的な操作ができること。 2. ウェブとメールを利用した情報収集および情報伝達ができること。 3. 文書作成・表計算ソフトウェアを利用し、必要な情報を盛り込んだ文書を作成することができること。 単位認定の最低基準：内容の7割を理解していること ディプロマ・ポリシーとの関係：「他との協調」「人間形成」		
受講資格	なし。	成績評価 方法	達成目標の到達度合いは提出物・課題により評価する。内容毎に課題を提示し演習と確認を行う。評価の比率は提出物を１５％、課題１を１５％、課題２を３５％、課題３を３５％とする。
教科書	イチからしっかり学ぶ！Office基礎と情報モラル Office 365・Office 2021対応、noa出版(2022)		
参考書	なし。		
学生への要望	授業内容を反復して練習すること。		
オフィスタイム	月曜日 16:10-17:05, 家政学館4階 情報処理教育研究室 水曜日 14:30-16:00, 家政学館4階 情報処理教育研究室 他の時間でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 m_isihar@koriyama-kgc.ac.jp		

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	イントロダクション	この演習の目的・内容・単位数・教科書・成績評価について説明する。また演習を始めるにあたり、オリエンテーション時の内容を復習し、Webメールを利用、Windowsの基本操作ができるようにする。	復習として次のことを行うこと。 ・Webメールから携帯電話へメールを送信する(正しく着信することを確認する)。 ・携帯電話からWebメールのアドレスへメールを送信する。メールが転送されることを確認する。	45
2	ブラウザと検索	World Wide Web (WWW) を利用するために、ブラウザ・文字コード・Uniform Resource Locator・プロトコルなどのネットワークを利用する上での基礎事項を学習する。またインターネットの普及を踏まえ、インターネットを利用するためのセキュリティについて触れる。	復習として、次の点についてまとめること。 ・URLの構造 ・インターネットを利用する際に注意すべきポイント	45
3	Email	Email のアドレスの構造やメール転送の仕組みを学ぶ。メールアドレスの管理やメールのフィルタリング、TO, CC (Carbon Copy), BCC (Blind Carbon Copy) 違いなどメールの基本について学ぶ。また Email を利用するためのセキュリティについて学ぶ。ローカルコンピュータ上のメーラーだけでなく、Gmail を用いて Web 上のメールの用法も理解する。	復習として、Emailアドレスの構造とTO, CC, BCC の違いをまとめること。	30
4	課題1	インターネット (ブラウザ・メールなど) の用法について、正しく利用できるか確認をする。 また次回以降の教材の準備を行う。 教材のダウンロード http://www.noa-prolab.co.jp/download/	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	30
5	Wordによる文書作成1	Word を用いた文章作成について学ぶ。Word の画面構成と名称を学び、書式の意味の理解とその設定を行う。また文章中での表の作成・挿入などの方法を学ぶ。	復習として、日本語変換の方法を再確認し、教科書の練習6を行ってみること。	20

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
6	Wordによる文書作成2	表作成の操作として、列幅や行幅の変更・セルの結合・スタイルの設定等について学ぶ。さらにワードアートを始めとした図の挿入方法とその際の各種設定方法について学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト1・確認テスト2を実施すること。 提出用課題を実施し、指定の期日までに提出すること。	80
7	Wordによるレポート作成	レポート作成時に必要となる基本的な設定方法について学ぶ。また文章内に表やグラフを挿入する際に必要となる Excel の基礎知識、脚注や引用などについても学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト3, 確認テスト4を実施すること。	40
8	課題2	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での文章作成を行う。作成した文章については Web を通じて指定箇所に提出することで、一連の学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
9	表の作成	Excel を用いて表計算ソフトを学ぶ。表計算ソフトの基本画面構成・文字と数値の扱い・データ削除方法などの基本操作のほか、オートフィルや書式の設定などについて学ぶ。	復習として、授業内でオートフィルの機能を用いて作成した連続データを、再度作成してみる。	30
10	計算とアドレス	数式を用いた計算方法を学ぶ。特に表計算を行う上で重要な相対アドレス・絶対アドレス・混合アドレスの差異を学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.141までを読んでおくこと。このほか提出用課題を実施し、指定の期日までに提出すること。	80
11	関数	コンピュータ上での関数について学ぶ。基本的な関数である SUM 関数および AVERAGE 関数を用い、表計算ソフト上での関数の扱いについて学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.152までを読んでおくこと。	30
12	論理	実用的な計算を行う上で重要な論理計算を行う関数について学ぶ。具体的には IF 関数や COUNTIF 関数などの用法などについて学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP2 確認テスト5, 確認テスト6を実施すること。	30
13	表とグラフ	表計算ソフトでの表の書式設定を学び、作成した表からグラフを作成する方法について学ぶ。またグラフに関する基本的な設定を行う。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP3 確認テスト1, 確認テスト2を実施すること。	30
14	課題3	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での Excel で処理を行う。処理したファイルは Web を通じて指定箇所に提出する。これにより学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
15	プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトを用いたプレゼンテーションの基本やスライド作成の注意点、スライド作成の基本機能について学ぶ。	予習として、パワーポイントに関する章を読んでおくこと。	30

科目名	情報処理Ⅰ	対象 単位数 必選	短期大学部 地域創成学科 1年 2単位 選択
担当教員	佐々木 達矢、米本 順子		
開講期	Ⅰ		
授業概要	パソコンの普及及びネットワーク化の急激な進展を踏まえ、今後必要となる情報処理技術であるコンピュータ、ネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術を学ぶ。とくに本演習ではオペレーティング・システム(OS)の基本操作・メールやウェブの利用方法・文書作成・表計算について学習する。 実務経験（佐々木）：岡崎信用金庫、そして株式会社F-Powerに勤務。リスク管理統括や経営企画担当者の実務経歴を活かして、実践的な授業を行います。 フィードバックとして、未提出物がある場合や提出物の内容が不十分である場合などは追加課題の実施等を行う。 位置づけ・水準 CD1130		
達成目標	本演習における達成目標は次の通りとする。 1. オペレーティング・システム(OS)の基本的な操作ができること。 2. ウェブとメールを利用した情報収集および情報伝達ができること。 3. 文書作成・表計算ソフトウェアを利用し、必要な情報を盛り込んだ文書を作成することができること。 単位認定の最低基準：7割を理解している必要がある。 ディプロマ・ポリシーとの関係：知識理解		
受講資格	なし。	成績評価 方法	達成目標の到達度合いは提出物・課題により評価する。内容毎に課題を提示し演習と確認を行う。評価の比率は提出物を15%、課題1を15%、課題2を35%、課題3を35%とする。
教科書	イチからしっかり学ぶ！ Office基礎と情報モラル Office 365・Office 2021対応、noa出版(2022)		
参考書	なし。		
学生への要望	授業内容を反復して練習すること。		
オフィスタイム	<佐々木> 芸術館2階 No.3地域創成学科研究室 火曜日のⅡ限とⅢ限、金曜日のⅡ限、Ⅲ限とⅣ限 他の時間（ただし月曜日を除く）でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 t.sasaki@koriyama-kgc.ac.jp		

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	イントロダクション	この演習の目的・内容・単位数・教科書・成績評価について説明する。また演習を始めるにあたり、オリエンテーション時の内容を復習し、Webメールを利用、Windowsの基本操作ができるようにする。	復習として次のことを行うこと。 ・Webメールから携帯電話へメールを送信する(正しく着信することを確認する)。 ・携帯電話からWebメールのアドレスへメールを送信する。メールが転送されることを確認する。	45
2	ブラウザと検索	World Wide Web (WWW) を利用するために、ブラウザ・文字コード・Uniform Resource Locator・プロトコルなどのネットワークを利用する上での基礎事項を学習する。またインターネットの普及を踏まえ、インターネットを利用するためのセキュリティについて触れる。	復習として、次の点についてまとめること。 ・URLの構造 ・インターネットを利用する際に注意すべきポイント	45
3	Email	Email のアドレスの構造やメール転送の仕組みを学ぶ。メールアドレスの管理やメールのフィルタリング、TO, CC (Carbon Copy), BCC (Blind Carbon Copy) 違いなどメールの基本について学ぶ。また Email を利用するためのセキュリティについて学ぶ。ローカルコンピュータ上のメーラーだけでなく、Gmail を用いて Web 上のメールの用法も理解する。	復習として、Emailアドレスの構造とTO, CC, BCC の違いをまとめること。	30
4	課題1	インターネット（ブラウザ・メールなど）の用法について、正しく利用できるか確認をする。 また次回以降の教材の準備を行う。 教材のダウンロード http://www.noa-prolab.co.jp/download/	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	30

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
5	Wordによる文書作成1	Word を用いた文章作成について学ぶ。Word の画面構成と名称を学び、書式の意味とその設定を行う。また文章中での表の作成・挿入などの方法を学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト1を実施すること。	20
6	Wordによる文書作成2	表作成の操作として、列幅や行幅の変更・セルの結合・スタイルの設定等について学ぶ。さらにワードアートを始めとした図の挿入方法とその際の各種設定方法について学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト2を実施すること。	20
7	Wordによるレポート作成	レポート作成時に必要となる基本的な設定方法について学ぶ。また文章内に表やグラフを挿入する際に必要となる Excel の基礎知識、脚注や引用などについても学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Word STEP2 確認テスト3, 確認テスト4を実施すること。	40
8	課題2	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での文章作成を行う。作成した文章については Web を通じて指定箇所に提出することで、一連の学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
9	表の作成	Excel を用いて表計算ソフトを学ぶ。表計算ソフトの基本画面構成・文字と数値の扱い・データ削除方法などの基本操作のほか、オートフィルや書式の設定などについて学ぶ。	復習として、授業内でオートフィルの機能を用いて作成した連続データを、再度作成してみること。	30
10	計算とアドレス	数式を用いた計算方法を学ぶ。特に表計算を行う上で重要な相対アドレス・絶対アドレス・混合アドレスの差異を学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.141までを読んでおくこと。	30
11	関数	コンピュータ上での関数について学ぶ。基本的な関数である SUM 関数および AVERAGE 関数を用い、表計算ソフト上での関数の扱いについて学ぶ。	予習として教科書のp.132からp.152までを読んでおくこと。	30
12	論理	実用的な計算を行う上で重要な論理計算を行う関数について学ぶ。具体的には IF 関数や COUNTIF 関数などの用法などについて学ぶ。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP2 確認テスト5, 確認テスト6を実施すること。	30
13	表とグラフ	表計算ソフトでの表の書式設定を学び、作成した表からグラフを作成する方法について学ぶ。またグラフに関する基本的な設定を行う。	復習として、eLearning Systemを用いて Excel STEP3 確認テスト1, 確認テスト2を実施すること。	30
14	課題3	これまでの学習内容を踏まえ、提示された課題について一定時間での Excel で処理を行う。処理したファイルは Web を通じて指定箇所に提出する。これにより学習状況の確認を行う。	課題でできなかった点について、教科書等を用いて復習しておくこと。	60
15	プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトを用いたプレゼンテーションの基本やスライド作成の注意点、スライド作成の基本機能について学ぶ。	予習として、パワーポイントに関する章を読んでおくこと。	30

科目名	数理・データサイエンス基礎	対象 単位数 必選	短期大学部 健康栄養学科 1年 2単位 選択/短期大学部 幼児教育学科 1年 2単位 選択	
担当教員	石原 正道			
開講期	Ⅱ			
授業概要	この講義では、数理・データサイエンス・Artificial Intelligence (AI) の社会に与える影響・データを扱う上での注意事項・データを扱うための表現・データから情報を抽出する方法を学ぶことを目的とする。従来より様々なデータを処理し、情報を抽出することは重要な作業とされていた。今日では、コンピュータの発達やインターネット等の情報網の発達により大量のデータが得られるようになったことやAIに代表される情報処理技術の進展により、いかにデータから情報を抽出するかということがこれまで以上に重要となった。これらの情報抽出は統計学を含む数的な扱いに基礎をおり、昨今の数理データサイエンスを学ぶうえで数理的な扱いを含むデータ処理を理解しておくことが必須である。以上を踏まえ、本講義では、数理・データサイエンス・AIに基づく社会の変化、大量のデータを扱う場合の留意点、データを扱うための基礎的な数理表現、データから情報を抽出する基本的な方法を学ぶ。 フィードバックとして、リフレクションペーパー（理解度確認ペーパー）の返却や中間課題の説明等を行う。 実務経験（佐々木）：岡崎信用金庫、そして株式会社F-Powerに勤務し、リスク管理や経営企画担当者として数理的情報処理・統計的分析の実務経験をもつ教員が、共同で授業を担当します。 位置づけ・水準 GC1110			
達成目標	社会におけるデータ活用の基本的な知識を習得し、データを扱い情報を抽出する基本的な方法を理解する。具体的な目標は、 1. 社会におけるデータやAI利活用およびその留意事項等について説明できること 2. データを扱うために必要な数な扱い（冪・関数・行列・集合）ができるようになること 3. データの記述とデータからの情報抽出（検定・回帰）ができるようになること である。 単位認定の最低基準：内容の7割を理解していること ディプロマ・ポリシーとの関係：「他との協調」「人間形成」			
受講資格	なし。	成績評価 方法	リフレクションペーパー・中間演習の結果・レポート課題による。成績評価への割合は、リフレクションペーパーの提出を20%、中間演習とレポート課題の割合をそれぞれ40%とする。	
教科書	テキストを PDF として Web 上で配信する。			
参考書	前野 昌弘, 三國 彰, "統計解析", 日本実業出版社 (2000); 涌井 良幸, 涌井 貞美, "多変量解析", 日本実業出版社 (2001)			
学生への要望	事前に資料に目を通しておき、理解できない部分を確認しておくこと。			
オフィスタイム	石原：水曜日 IV, 家政学館4階 情報処理教育研究室 金曜日 IV, 家政学館4階 情報処理教育研究室 他の時間でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 m_isihar@koriyama-kgc.ac.jp 佐々木：火曜日以外, 芸術館2階 No.3地域創成学科研究室			

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	授業の構成と数理・データサイエンス・AIによる社会の変化と動向 石原・佐々木	本講義で行う目的・内容・単位数・成績評価方法など説明を行う。近年は大量のデータを取得し取り扱えるようになったことにより、データサイエンス・AIと呼ばれる分野が盛んになった。本時では、数理・データサイエンス・AIによって社会にどのような変化が生じているか、また今後はどのような方向に向かうと考えられるか概説する。	復習として、これまでの社会変化がどのようなものであったか整理してみること。	30
2	利活用されているデータ・利用領域・利用技術・利活用の現場 石原・佐々木	社会では様々な種類のデータが活用されている。本時ではデータやAIの活用領域、利用するための技術、利活用例などについて学ぶことにする。	政府統計ポータルにアクセスし、少なくとも三つのデータもしくはグラフを確認すること。	30
3	データサイエンスと情報の保護 石原・佐々木	データサイエンスやAIの知識や技術を利用すると、様々な大量のデータを結合し、特徴を抽出することが可能となる。このことは利便性を生む反面、個人の行動・趣味などの秘匿すべき情報も分析できることを意味する。本時では、データを扱う上での留意事項を学ぶこととする。	Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) について調べてみること。 Society4.0とSociety5.0の違いを比較し整理してみること。	60
4	巾の演算 石原・佐々木	積の概念を発展させたものに冪がある。概念的には積と商で理解できるが、冪の演算に習熟すると様々な場面で計算が簡略化される。本時では冪とその演算規則について学ぶ。	復習として冪に関する演算規則を確認すること。また冪を用いた数値の表現について確認すること。	30

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
5	一次関数 石原・佐々木	一次関数は連統量を扱う数学では基本的な関数である。微分とも関連し応用範囲は広い。本時では一次関数とグラフの関係や回帰式などについて触れる。	復習として、一次関数の各係数の意味、グラフとの関係を再確認しておくこと。	45
6	ベクトルと行列 石原・佐々木	複数の数値はひとまとめにしてベクトルとすると扱いやすくなる。本時では、データを扱う際に必要となるベクトルとベクトルに作用する行列について学ぶ。	2行2列の行列を作成し、行列の積が非可換であることを確認すること。また逆行列が存在しない行列を具体的に構成してみることに。	45
7	集合 石原・佐々木	数学の基礎の一つに集合がある。本時では部分集合や集合の積・和・差などの概念を導入する。また集合演算の基礎であるド・モルガンの法則やその応用方法を学ぶ。	復習として、集合の基本概念（空集合など）および集合間の演算について確認すること。	60
8	課題 石原・佐々木	これまで学修した内容に対する課題を提示する。本課題を通じ、これまでの学修内容を確実なものにする。また本時では本課題の説明も行う。	復習として、提示した課題を再度行ってみること。このことにより、理解が不足している部分を確認すること。	120
9	データとその記述 石原・佐々木	データには様々な種類がある。ここでは統計を適用する上で認識しておくべきデータの種類、基本的な統計量を学ぶ。実際に受講生自身で基本統計量を算出することとする。	復習として、データの種類毎に実例を探してみることに。また平均や分散などの特徴を再確認すること。	90
10	相関 石原・佐々木	二つの事柄に関係があるとき相関があるという。この相関を統計学的に見出す手法について学ぶ。また実際に受講生がデータから相関を算出することとする。	復習として、相関係数の定義を確認すること。また相関関数の値をみることで、あらゆる相関が判断できるわけではないことを確認すること。	45
11	検定の基礎 石原・佐々木	ある仮説が正しいか否かを統計的に調べる方法を検定という。本時では検定の基本的な考え方を学ぶ。検定を行うための前提条件である正規性や検定を行う過程で用いられる帰無仮説・優位水準・p値などの概念を学ぶ。また検定における過誤についても学ぶ。	検定で用いられる、正規性・帰無仮説・優位水準・p値などの用語を整理すること。	60
12	パラメトリック検定 石原・佐々木	検定する対象により様々な検定方法があるが、本時ではパラメトリックな平均値の検定を学び、受講生自身により平均値の検定を試みることにする。またパラメトリックな検定が利用できない場合に用いるノンパラメトリック検定について、その概略を学ぶ。	復習として、複数のデータで平均値の検定を行ってみること。	90
13	適合度の検定と独立性の検定 石原・佐々木	検定には、測定値が理論値と合致するか否かを判断するための適合度の検定や、二つの要素に関連性があるか否かを判断するための独立性の検定がある。本時ではこれらの検定の考え方を学ぶ。また簡単な例を通して、これらの検定を受講生自らが検定結果を確認することとする。	復習として、講義内で示した例において、数値を変えて適合度の検定や独立性の検定を行ってみること。	60
14	回帰分析による実データの分析 石原・佐々木	ある変数(目的変数)と他の変数(説明変数)からなる回帰式と呼ばれる式により分析することを回帰分析という。本時では回帰の基本的な考え方および線形回帰と非線形回帰の違いを学ぶ。その後国・地方公共団体・産業界等によって収集された実データを分析する。分析するための処理を行い、その後、線形回帰によりデータを分析をする。一連の過程を受講生自身が行うことにより、回帰分析および実際の分析過程を学ぶことにする。	復習として、回帰の基本的な考え方を確認すること。また実際に回帰直線を求め、回帰直線の決定の仕方により、目的変数と説明変数の間に非対称が生じうることを確認すること。	90
15	まとめ 石原・佐々木	本科目の総まとめをする。どのような統計手法がどのような目的で使われたのかを整理する。また総まとめとなるレポート課題を提示する。	授業内容に則し、課題を実施しレポートとしてまとめること。	300

科目名	数理・データサイエンス基礎	対象 単位数 必選	短期大学部 地域創成学科 1年 2単位 選択
担当教員	石原 正道		
開講期	Ⅱ		
授業概要	この講義では、数理・データサイエンス・Artificial Intelligence (AI) の社会に与える影響・データを扱う上での注意事項・データを扱うための表現・データから情報を抽出する方法を学ぶことを目的とする。従来より様々なデータを処理し、情報を抽出することは重要な作業とされていた。今日では、コンピュータの発達やインターネット等の情報網の発達により大量のデータが得られるようになったことやAIに代表される情報処理技術の進展により、いかにデータから情報を抽出するかということがこれまで以上に重要となった。これらの情報抽出は統計学を含む数的な扱いに基礎をおり、昨今の数理データサイエンスを学ぶうえで数理的な扱いを含むデータ処理を理解しておくことが必須である。以上を踏まえ、本講義では、数理・データサイエンス・AIに基づく社会の変化、大量のデータを扱う場合の留意点、データを扱うための基礎的な数理表現、データから情報を抽出する基本的な方法を学ぶ。 フィードバックとして、リフレクションペーパー（理解度確認ペーパー）の返却や中間課題の説明等を行う。 実務経験（佐々木）：岡崎信用金庫、そして株式会社F-Powerに勤務し、リスク管理や経営企画担当者として数理的情報処理・統計的分析の実務経験をもつ教員が、共同で授業を担当します。 位置づけ・水準 CD1108		
達成目標	社会におけるデータ活用の基本的な知識を習得し、データを扱い情報を抽出する基本的な方法を理解する。具体的な目標は、 1. 社会におけるデータやAI利活用およびその留意事項等について説明できること 2. データを扱うために必要な数な扱い（冪・関数・行列・集合）ができるようになること 3. データの記述とデータからの情報抽出（検定・回帰）ができるようになること である。 単位認定の最低基準：内容の7割を理解していること ディプロマ・ポリシーとの関係：「他との協調」「人間形成」		
受講資格	なし。	成績評価 方法	リフレクションペーパー・中間演習の結果・レポート課題による。成績評価への割合は、リフレクションペーパーの提出を20%、中間演習とレポート課題の割合をそれぞれ40%とする。
教科書	テキストを PDF として Web 上で配信する。		
参考書	前野 昌弘, 三國 彰, "統計解析", 日本実業出版社 (2000); 涌井 良幸, 涌井 貞美, "多変量解析", 日本実業出版社 (2001)		
学生への要望	事前に資料に目を通しておき、理解できない部分を確認しておくこと。		
オフィスタイム	石原：水曜日 IV, 家政学館4階 情報処理教育研究室 金曜日 IV, 家政学館4階 情報処理教育研究室 他の時間でも構わないが、アポイントメントがあると確実に対応できる。 アポイントメント用連絡先 m_isihar@koriyama-kgc.ac.jp 佐々木：火曜日以外, 芸術館2階 No.3地域創成学科研究室		

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
1	授業の構成と数理・データサイエンス・AIによる社会の変化と動向 石原・佐々木	本講義で行う目的・内容・単位数・成績評価方法など説明を行う。近年は大量のデータを取得し取り扱えるようになったことにより、データサイエンス・AIと呼ばれる分野が盛んになった。本時では、数理・データサイエンス・AIによって社会にどのような変化が生じているか、また今後はどのような方向に向かうと考えられるか概説する。	復習として、これまでの社会変化がどのようなものであったか整理してみること。	30
2	利活用されているデータ・利用領域・利用技術・利活用の現場 石原・佐々木	社会では様々な種類のデータが活用されている。本時ではデータやAIの活用領域、利用するための技術、利活用例などについて学ぶことにする。	政府統計ポータルにアクセスし、少なくとも三つのデータもしくはグラフを確認すること。	30
3	データサイエンスと情報の保護 石原・佐々木	データサイエンスやAIの知識や技術を利用すると、様々な大量のデータを結合し、特徴を抽出することが可能となる。このことは利便性を生む反面、個人の行動・趣味などの秘匿すべき情報も分析できることを意味する。本時では、データを扱う上での留意事項を学ぶこととする。	Ethical, Legal and Social Implications (ELSI) について調べてみること。 Society4.0とSociety5.0の違いを比較し整理してみること。	60
4	巾の演算 石原・佐々木	積の概念を発展させたものに冪がある。概念的には積と商で理解できるが、冪の演算に習熟すると様々な場面で計算が簡略化される。本時では冪とその演算規則について学ぶ。	復習として冪に関する演算規則を確認すること。また冪を用いた数値の表現について確認すること。	30

-授業内容とスケジュール-

回	項目	授業内容	自学自習	目安時間
5	一次関数 石原・佐々木	一次関数は連統量を扱う数学では基本的な関数である。微分とも関連し応用範囲は広い。本時では一次関数とグラフの関係や回帰式などについて触れる。	復習として、一次関数の各係数の意味、グラフとの関係を再確認しておくこと。	45
6	ベクトルと行列 石原・佐々木	複数の数値はひとまとめにしてベクトルとすると扱いやすくなる。本時では、データを扱う際に必要となるベクトルとベクトルに作用する行列について学ぶ。	2行2列の行列を作成し、行列の積が非可換であることを確認すること。また逆行列が存在しない行列を具体的に構成してみることに。	45
7	集合 石原・佐々木	数学の基礎の一つに集合がある。本時では部分集合や集合の積・和・差などの概念を導入する。また集合演算の基礎であるド・モルガンの法則やその応用方法を学ぶ。	復習として、集合の基本概念（空集合など）および集合間の演算について確認すること。	60
8	課題 石原・佐々木	これまで学修した内容に対する課題を提示する。本課題を通じ、これまでの学修内容を確実なものにする。また本時では本課題の説明も行う。	復習として、提示した課題を再度行ってみること。このことにより、理解が不足している部分を確認すること。	120
9	データとその記述 石原・佐々木	データには様々な種類がある。ここでは統計を適用する上で認識しておくべきデータの種類、基本的な統計量を学ぶ。実際に受講生自身で基本統計量を算出することとする。	復習として、データの種類毎に実例を探してみることに。また平均や分散などの特徴を再確認すること。	90
10	相関 石原・佐々木	二つの事柄に関係があるとき相関があるという。この相関を統計学的に見出す手法について学ぶ。また実際に受講生がデータから相関を算出することとする。	復習として、相関係数の定義を確認すること。また相関関数の値をみることで、あらゆる相関が判断できるわけではないことを確認すること。	45
11	検定の基礎 石原・佐々木	ある仮説が正しいか否かを統計的に調べる方法を検定という。本時では検定の基本的な考え方を学ぶ。検定を行うための前提条件である正規性や検定を行う過程で用いられる帰無仮説・優位水準・p値などの概念を学ぶ。また検定における過誤についても学ぶ。	検定で用いられる、正規性・帰無仮説・優位水準・p値などの用語を整理すること。	60
12	パラメトリック検定 石原・佐々木	検定する対象により様々な検定方法があるが、本時ではパラメトリックな平均値の検定を学び、受講生自身により平均値の検定を試みることにする。またパラメトリックな検定が利用できない場合に用いるノンパラメトリック検定について、その概略を学ぶ。	復習として、複数のデータで平均値の検定を行ってみること。	90
13	適合度の検定と独立性の検定 石原・佐々木	検定には、測定値が理論値と合致するか否かを判断するための適合度の検定や、二つの要素に関連性があるか否かを判断するための独立性の検定がある。本時ではこれらの検定の考え方を学ぶ。また簡単な例を通して、これらの検定を受講生自らが検定結果を確認することとする。	復習として、講義内で示した例において、数値を変えて適合度の検定や独立性の検定を行ってみること。	60
14	回帰分析による実データの分析 石原・佐々木	ある変数(目的変数)と他の変数(説明変数)からなる回帰式と呼ばれる式により分析することを回帰分析という。本時では回帰の基本的な考え方および線形回帰と非線形回帰の違いを学ぶ。その後国・地方公共団体・産業界等によって収集された実データを分析する。分析するための処理を行い、その後、線形回帰によりデータを分析をする。一連の過程を受講生自身が行うことにより、回帰分析および実際の分析過程を学ぶことにする。	復習として、回帰の基本的な考え方を確認すること。また実際に回帰直線を求め、回帰直線の決定の仕方により、目的変数と説明変数の間に非対称が生じうることを確認すること。	90
15	まとめ 石原・佐々木	本科目の総まとめをする。どのような統計手法がどのような目的で使われたのかを整理する。また総まとめとなるレポート課題を提示する。	授業内容に則し、課題を実施しレポートとしてまとめること。	300

単位履修の手引き

単位履修の手引き



令和5年度



郡山女子大学家政学部

郡山女子大学

[建学の精神]

本学は、創立者・故関口富左の教育理念にその根幹がある。創立された昭和22年当時の社会情勢下では、女子の教育の水準は低く、特に女子の高等教育に対する理解は低かった。そのような教育環境の中で、本学の創設において、女性の人格の高揚と経済的自立とが意図された。その目的は職業的な資格を取得するとともに人間に対する広い識見を有し、文化的な社会の形成と世界の平和に貢献できるような人間の育成にある。

建学の精神は「尊敬」「責任」「自由」である。それは、お互いの個性を尊重し、敬愛できる豊かな人柄を創ること、そして他者においてそれを認めること、人間として存在するためには責任ある行動で社会への自覚を持つこと、更に、個人の自由な発想と研究で個性豊かな人格を創ることである。

I 履修要項

1. 授業科目の区分

授業科目の区分は、大学設置基準（昭和31年10月22日文部省令第28号）に基づき本学においては共通基礎科目、専門科目、自由選択科目及び教員免許状取得等の為の科目（区分は教育職員免許法施行規則の定めによる。）としている（学則第9条）

2. 卒業の要件

(1) 修得単位数

卒業するために修得しなければならない単位数については、大学設置基準に基づき学則第11条に規定されている。これを表示すると次のようになる。

学科	科目区分	要件	
生活科学科 食物栄養学科	共通基礎科目	24 単位以上	} 124 単位以上
	専門科目	88 単位以上	
	自由選択科目		

教員免許状取得等の為の科目（区分は教育職員免許法施行規則の定めによる。）

- 注1) 自由選択科目とは、学生が所属以外の学科（短大含む）の授業科目を履修し、単位を修得することができる科目をいう。修得した科目の単位は、共通基礎科目及び専門科目には含まれないので注意すること。希望する者は、科目担当教員及び所属学科主任の了承を得た上で、「他学科等科目履修願」を教務部に提出し、学長の許可を得なければならない。
- 2) 食物栄養学科は栄養士の養成施設であり、加えて管理栄養士国家試験受験資格を得させるための課程であり、栄養士法施行規則に規定されている授業科目及び単位が開設されている。栄養士免許証または管理栄養士国家試験受験資格を得ようとする学生は卒業の要件の必修科目の他に前記栄養士法施行規則または管理栄養士学校指定規則及び本学が定める単位を修得しなければならない。
- 3) 生活科学科社会福祉専攻は社会福祉士養成ならびに介護福祉士養成施設であり、「社会福祉士介護福祉士学校養成施設指定規則」に規定されている授業科目及び単位が開設されている。
- 4) 教育職員免許状を得ようとする者は教科及び教職に関する科目を修得する必要があるが、卒業の要件ではない。
- 5) 社会福祉士国家試験受験資格、介護福祉士国家試験受験資格、教育職員免許状、栄養士免許証、管理栄養士国家試験受験資格については後に記す。

(2) 学位授与方針（ディプロマポリシー）

学士の学位を授与されるための学位授与方針は、学科ごとに定められている。単位修得に当たっては、基

郡山女子大学大学院・郡山女子大学・郡山女子大学短期大学部

科目等履修生規程

1. 基礎資格

大学院の場合は、大学を卒業した者及びこれに準ずる者。

大学・短期大学の場合は、高等学校を卒業した者及びこれに準ずる者。

2. 人員

大学院・大学・短大	学部・学科・専攻	募集人員
郡山女子大学大学院	人間生活学研究科	若干名
郡山女子大学	家政学部 生活科学科 ・社会福祉専攻 ・建築デザイン専攻	各若干名
	家政学部 食物栄養学科	
郡山女子大学短期大学部	健康栄養学科	各若干名
	幼児教育学科	
	地域創成学科	
	専攻科 文化学専攻・幼児教育専攻	

◎科目によってはお断りする場合がありますのでご了承ください。

3. 手続き

下記の書類に手数料5,000円を添えて本学教務部に提出すること。

- (1) 科目等履修生願書【本学所定用紙】
- (2) 最終卒業学校の卒業証明書・成績証明書及び単位修得証明書
- (3) 身体検査書【本学所定用紙】
- (4) 所属長の承諾書（現在就職している者のみ）
- (5) 写真2枚（縦4cm×横3cm 上半身、3ヶ月以内のもの）
- (6) 印鑑
- (7) 保険加入について

4. 出願期間

前期：令和5年3月29日（水）～3月31日（金）※予定

後期：令和5年9月4日（月）～9月6日（水）※予定

上記期間に、本人が必要書類を持参すること。

5. 選考方法

出願書類により選考する。

6. 受講料

1 単位につき	講義・演習の科目	15,000円
	実験・実習・実技の科目	20,000円

7. その他

単位の認定について

当該授業科目終了後に筆記試験・論文・実技等にて試験を行い、60点以上(100点満点)の成績を得た者には単位を認定し証明書を発行する。

教育職員免許状の取得について

短期大学卒業以上の基礎資格を有する者、またはこれに準ずる者で教育職員免許状を得ようとする者、或いは既得の免許状の上進を希望する者は本学教務部に詳細を問い合わせること。

※問い合わせ先※

〒963-8503

福島県郡山市開成三丁目25番2号

郡山女子大学・郡山女子大学短期大学部 教務部

Tel 024-932-4848



単位履修の手引き



郡山女子大学家政学部

Ⅱ 履修ガイド

1. 生活科学科 教育課程

(1) 共通基礎科目

区 分	ナンバリング	授業科目名	開講単位数	卒業必修・選択の別		授業の形態			開 講 期 (毎週のコマ数)								資格及び学科指定科目			備 考
				必修	選択	講義	演習	実習等	1 年 前	1 年 後	2 年 前	2 年 後	3 年 前	3 年 後	4 年 前	4 年 後	教職	社会福祉	食物栄養	
人間学系	GU1101	宗教学的人間論	2	2		2			1											
	GU1102	哲学的人間論	2	2		2			1											
	GU1103	倫理学的人間論	2		2	2				1										
	GU1104	心理学的人間論	2		2	2			1									○		
	GU1105	生物学的人間論	2		2	2				1										
	GU1123	教育原理Ⅰ	2		2	2			1								○			
	GU1124	教育心理	2		2	2				1							○			
生活学系	GU1106	生活学的政治論	2	2		2			1											
	GU1107	生活学的法律論	2		2	2				1										
	GU1108	生活学的社会論	2		2	2			1									○		
	GU1109	生活学的経済論	2		2	2			1											
	GU1110	日本国憲法	2		2	2			1								○			
生活科学系	GU1111	生活生物学	2		2	2			1											
	GU1112	生活化学	2		2	2			1										○	
	GU1113	生活物理学	2		2	2				1										
	GU1114	数理・データサイエンス基礎	2		2	2				1										
語学系	GU1115	国語表現法Ⅰ	2	2			2		1											
	GU1116	国語表現法Ⅱ	2		2		2			1										
	GU1117	総合英語Ⅰ	2		2		2		1								○			
	GU1201	総合英語Ⅱ(ベーシック)	2		2		2				1									
	GU1202	総合英語Ⅱ(アドバンス)	2		2		2				1									
	GU1118	実用英語Ⅰ	2		2		2			1										
	GU1203	実用英語Ⅱ	2		2		2					1								
	GU1301	専門英語(生活)	2		2		2						1							
	GU1302	専門英語(栄養)	2		2		2						1							
	GU1303	英会話	2		2		2							1						
健康学系	GU1119	運動健康論	2		2		2		1	1							○			(実技を含む)
キャリア系	GU1120	情報処理演習	2		2		2		1								○			
	GU1121	キャリアデザインⅠ	2		2	2				1										
	GU1122	キャリアデザインⅡ	1		1	1					(1)									※
特別科目	GU1901	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅰ	0.5	0.5			1		(1)											他短大からの編入生等は1単位必修
	GU1902	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅱ	0.5	0.5			1			(1)										
	GU1903	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅲ	0.5	0.5			1					(1)								
	GU1904	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅳ	0.5	0.5			1							(1)						
計		34 科目	61	10	51	35	28		14	10	2	1	2	1						

○は必修科目 ※は就職部が運営する就職支援科目

総合英語Ⅱに関する履修上の注意

総合英語Ⅱは、ベーシックとアドバンスがある。ベーシックは総合英語Ⅰで60点以上、アドバンスは総合英語Ⅰで70点以上取得が受講条件となる。また、70点以上の場合、ベーシック・アドバンスのどちらでも受講可能となる。

単位互換制度

郡山女子大学短期大学部をはじめ、学園内に設置されている放送大学等、県内15大学・短大間での単位互換の制度がある。ここで修得した単位は共通基礎科目の単位に換算される。

(6) 共通基礎科目

区 分	ナンバ リング	授 業 科 目 名	開 講 単 位 数	卒業必修・ 選択の別		授業の形態			開 講 期 (毎週のコマ数)								資格及び 学科指定科目		備 考
				必修	選択	講 義	演 習	実 習 等	1 年		2 年		3 年		4 年		教 職	食 物 栄 養	
									前	後	前	後	前	後	前	後			
人間学系	GU1101	宗教学的人間論	2	2		2			1										
	GU1102	哲学的人間論	2	2		2			1										
	GU1103	倫理学的人間論	2		2	2				1									
	GU1104	心理学的人間論	2		2	2			1										
	GU1105	生物学的人間論	2		2	2				1									
	GU1123	教 育 原 理 I	2		2	2			1							○			
	GU1124	教 育 心 理	2		2	2				1						○			
生活学系	GU1106	生活学的政治論	2	2		2			1										
	GU1107	生活学的法律論	2		2	2				1									
	GU1108	生活学的社会論	2		2	2			1										
	GU1109	生活学的経済論	2		2	2			1										
	GU1110	日 本 国 憲 法	2		2	2			1							○			
生活科学系	GU1111	生 活 生 物 学	2		2	2			1										
	GU1112	生 活 化 学	2		2	2			1								○		
	GU1113	生 活 物 理 学	2		2	2				1									
	GU1114	数理・データサイエンス基礎	2		2	2				1									
語 学 系	GU1115	国 語 表 現 法 I	2	2			2		1										
	GU1116	国 語 表 現 法 II	2		2		2			1									
	GU1117	総 合 英 語 I	2		2		2		1							○			
	GU1201	総 合 英 語 II (ベーシック)	2		2		2				1								
	GU1202	総 合 英 語 II (アドバンス)	2		2		2				1								
	GU1118	実 用 英 語 I	2		2		2			1									
	GU1203	実 用 英 語 II	2		2		2					1							
	GU1301	専門英語 (生活)	2		2		2						1						
	GU1302	専門英語 (栄養)	2		2		2						1						
	GU1303	英 会 話	2		2		2							1					
健康学系	GU1119	運 動 健 康 論	2		2		2		1	1						○	(実技を含む)		
キャリア系	GU1120	情 報 処 理 演 習	2		2		2		1							○			
	GU1121	キャリアデザイン I	2		2	2				1									
	GU1122	キャリアデザイン II	1		1	1					(1)						※		
特別科目	GU1901	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅰ	0.5	0.5			1		(1)								他短大からの 編入生等は 1単位必修		
	GU1902	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅱ	0.5	0.5			1				(1)								
	GU1903	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅲ	0.5	0.5			1					(1)							
	GU1904	芸術鑑賞講座・教養講座Ⅳ	0.5	0.5			1						(1)						
計		32 科 目	61	10	49	35	28		14	10	2	1	2	1					

○は必修科目 ※就職部が運営する就職支援科目

総合英語 II に関する履修上の注意

総合英語 II は、ベーシックとアドバンスがある。ベーシックは総合英語 I で60点以上、アドバンスは総合英語 I で70点以上取得が受講条件となる。また、70点以上の場合、ベーシック・アドバンスのどちらでも受講可能となる。

単位互換制度

郡山女子大学短期大学部をはじめ、学園内に設置されている放送大学等、県内15大学・短大間での単位互換の制度がある。ここで修得した単位は共通基礎科目の単位に換算される。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム取組概要

プログラム

● 目標

プログラムの科目を履修し修得することで、数理・データサイエンス・AIの基礎的な素養を得ること

● 科目構成

✓ 情報処理演習

OSの基本操作・メールやウェブの利用方法・オフィスソフトの基礎技術の学修・修得

✓ 数理・データサイエンス基礎

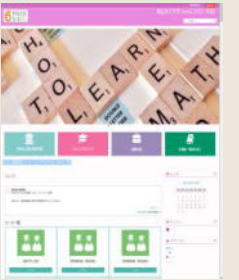
数理・データサイエンス・AIに基づく社会の変化、情報セキュリティ、データを扱うための基礎的な数理表現、情報抽出方法等の学修・修得

■ 文理を問わない全学教育

- ✓ 基礎科目としての科目設置による全学生の学修機会の確保
- ✓ 入学者全員へのパソコン貸与による学修機会の確保

■ eLearningシステムを用いた双方向教育

- ✓ メッセージ機能による質問機会の確保
- ✓ クラウド化による場所・時間を問わない学修機会の確保
- ✓ PDFテキストの公開による学修資料の提供



■ プログラムの改善

- ✓ 授業評価アンケートによる履修者の意見の取り込み
- ✓ 授業公開によるピア・レビュー
- ✓ 管轄委員会によるプログラムのチェック



数理・データサイエンス・AIの
素養をもった社会人の排出

