

講義名 Course name	情報コミュニケーション入門／情報リメディアル(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 金井 淳子 白川 徹 額田 順二 柳田 義継 上松 大輝 小野 陽子 金 亜伊 山本 光 櫻井 聡 坂口 利裕 大草 孝介
単位数 No of credits	⑤ 1
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 情報コミュニケーションに必要となる基礎的知識の学習・アプリケーションの実践的利用の能力向上を目指すとともに、キャリアアップ(「ITパスポート試験」等の資格取得)のための基礎的技量を身につける。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 コンピュータやインターネットの登場は、科学技術上の革命をもたらしただけでなく、社会・経済・文化にもグローバル化・ボーダーレス化といった新たな側面を与える結果となった。本講義は、大学生として最低限身につけてほしい情報コミュニケーション(ICT)スキルの習得を目的とする授業である。ICT社会に対する基本的な理解と情報リテラシーを身に着けることで、在学中の教育研究に必要なICTスキルの習得と、発展的なスキルを自力で学べる基礎能力の習得を目標とする。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 実習課題60%, 小課題20%, オンライン試験20%による
前提科目 Prerequisite courses	特になし
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	特になし
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	教科書: 坂口利裕『情報コミュニケーション入門』, 昭晃堂, 2009 (eラーニングシステムで抜粋版を提供するため、各自で入手する必要はありません) 実習用教材はeラーニングシステムを用いて、随時提供する。
教員研究室 Instructor's office location	各講義内でお知らせします
教員オフィスアワー Instructor's office hours	各講義内でお知らせします
アクティブ ラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 学生主体アクティブラーニング
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 4

④ ※入力必須

1. オリエンテーション(講義概要, 遠隔授業に際しての注意事項, パソコン環境の準備)
 - ネットワーク利用の基礎知識と情報セキュリティ
 - コンピュータと社会
 - 情報システムの安全性
 - 情報倫理とセキュリティ
2. クラス別オリエンテーション
 - 授業のすすめ方と評価について
 - 電子メールの作法
3. パソコン利用の基本操作(ウィンドウ操作, アプリケーション操作の基礎)
 - オペレーティングシステム入門
 - コンピュータの一般的基礎知識
4. プレゼンテーション支援ソフト(1)
 - プレゼンテーションの基本とソフトウェアの基本操作
5. プレゼンテーション支援ソフト(2)
 - 図表表現による情報伝達
6. 表計算ソフト(1)
 - 表計算ソフトの機能とソフトウェアの基本操作
7. 表計算ソフト(2)
 - 計算の表現
8. 表計算ソフト(3)
 - グラフ化機能
9. 表計算ソフト(4)
 - データベース機能
10. 総合実習(1)
 - オープンデータの利用
11. ワードプロセッサ(1)
 - 文書の基本構造とソフトウェアの基本操作
12. ワードプロセッサ(2)
 - 図表表現と文書表現
13. 総合実習(2)
 - ソフトウェアの複合的利用(データ収集・加工・発信の一連の流れにおけるアプリケーション活用)
14. 総合実習(3)
 - ソフトウェアの複合的利用(データ収集・加工・発信の一連の流れにおけるアプリケーション活用)
15. 授業の総括
 - オンライン試験による学習成果のテスト

授業計画
(週単位)
Course schedule
(weekly plan)

備考
Remarks

本科目は全学部生の必修科目です。

講義名 Course name	総合講義(データサイエンス入門)
担当教員 Instructor	⑥ 越仲 孝文
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 データサイエンスの必要性と社会の様々な領域における応用例を学ぶことにより、データサイエンスの概要を把握する。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 データサイエンスは社会や学問の様々な領域に生じる科学的な問いに適切に応えるために、データの収集や解析に関する方法論を提供し、またデータに基づいた実践的な研究を行う学問である。本講義では、各領域におけるデータサイエンスの発展や実践例についてオムニバス形式で講義し、発展するデータサイエンスの現状について理解を深める。データサイエンスの応用分野の具体的な例としては、経済・社会・政策・心理・医療・ビジネスなどが挙げられる。同時に、データを収集・解析するための諸手法に関する基礎理論の発展と必要性についても学ぶ。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 出席および理解度テスト
前提科目 Prerequisite courses	なし
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	外部講師が来られる授業であり、受講態度に気をつけること。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	特になし
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	随時。Teamsチャット(またはメール)にてアポを取ってください。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 類型1) 講義中心アクティブラーニング
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 4

④ (項目①モデルカリキュラム1-1. 社会で起きている変化, 1-6. データ・AI 利活用の最新動向)

第1回から第15回のテーマ

医学における統計学やDSの活用(阿部 貴行)

マーケティングとデータ・サイエンス(上田 雅夫)

地理空間情報の活用-ヒートアイランド現象を事例として-(大西 暁生)

多様性・包摂性とデータサイエンス(小野 陽子)

統計学とAI 一人間の言葉を理解する機械の実現-(越仲 孝文)

純粋数学とデータサイエンス——整数論の話題を中心に(小屋 良祐)

ビッグデータ参照モデルとデータ利活用の枠組み データ基盤からデータストーリーテリング(佐藤 彰洋)

選挙予測(土屋 隆裕)

人の行動支援に向けたデータサイエンスの活用(戸田 浩之)

ゲノム・遺伝統計とデータサイエンス(富田 誠)

組合せ論とデータサイエンス(藤田 慎也)

情報処理分野とデータサイエンス 分析データ蓄積・処理の技術進化Google誕生によるビッグデータ時代の到来(山崎 真見)

データサイエンス:第4のパラダイム(汪 金芳)

連携企業・団体による講演1

データサイエンス分野で活躍する企業・団体の講師を招き、業界の動向や取り組みについて講演いただく。

連携企業・団体による講演2

データサイエンス分野で活躍する企業・団体の講師を招き、業界の動向や取り組みについて講演いただく。

授業計画
(週単位)
Course schedule
(weekly plan)

備考
Remarks

※この講義は社会人向けに一部公開予定です。

講義名 Course name	総合講義(企業家に学ぶ)
担当教員 Instructor	⑥ 芦澤 美智子
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	<p>① (例)〇〇系企業の勤務経験を持つ教員が、〇〇の動向とそのもたらす経済効果について指導する。</p> <p>本講義は、以下を目標とします。</p> <p>(1)経営学の初学者を対象とし、経営学を学ぶにあたっての興味と関心を喚起し、今後の深い学びにつながる導入とする。</p> <p>(2)民間企業、公的企業、非営利組織等の様々な形態の組織について、それぞれどのような経営的課題があるのかに関心を持ち、企業と社会との関係についても理解を深める。</p> <p>(3)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会等)について理解を深め、テクノロジーを使ったソリューションを社会実装することへの関心を喚起する。</p> <p>(4)社会を発展させる新しい商品サービスを生み出す企業家(起業家)の役割を理解する。</p>
講義概要 Course description	<p>③ ※入力必須</p> <p>本講義では、経営者としてのご経験豊富な方々から直接話を聞くことで、現代の企業や経営者が直面するさまざまな問題、課題を学ぶ予定である。</p> <p>なお、招聘する経営者/起業家の中には、横浜市立大学OBも複数含まれる。また横浜市で活躍する経営者/起業家も招聘する。このことにより、企業経営・起業を身近に感じることができるよう工夫していく。</p> <p>講師招聘にあたっては、ジェンダーや年齢、バックグラウンドの多様性が確保されるよう留意している。</p>
成績評価方法 Grading criteria	<p>⑦ ※入力必須</p> <p>成績評価は、講義中に課すレポート、授業内貢献、および学期末レポートにより行う。</p>
前提科目 Prerequisite courses	特になし
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	<p>・履修は初回授業参加を条件とします。</p> <p>なお、初回授業に通信トラブル等で参加できなかった場合は、初回授業日の翌日までに、担当教員にメールしてください。(芦澤メールアドレス: ashizawa@yokohama-cu.ac.jp)</p> <p>・zoomを用いたライブでの双方向授業を予定しています。通信トラブル等を配慮して、授業は録画して1週間程度見られるようにします(詳細は初回授業で説明します)。</p> <p>・ゲスト講師の方が多く来られる授業であり、受講態度に気をつけること。</p> <p>・履修希望者が多い(概ね300名以上となる)場合、2年生以上の受講生の制限をします。履修制限については、Portal掲示を確認してください。</p>
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	特になし
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	月曜昼休みを基本とするが、原則メール等によるアポイントメントによる。
アクティブラーニング について Active Learning	<p>以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。</p> <p>【類型1】「講義中心アクティブラーニング」</p> <p>【類型2】「学生主体アクティブラーニング」</p> <p>【類型3】「講義のみ授業」</p> <p>講義中心アクティブラーニング Lecture with Active Learning</p>

<p>持続可能な 開発目標 (SDGs) 17の目標との 関連性 SDGs</p>	<p>SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf</p> <p>⑤ジェンダー平等を実現しよう ⑧働きがいも成長も ⑨産業と技術革新の基盤をつくろう ⑰パートナーシップで目標を達成しよう</p>
<p>授業計画(週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>④ ※入力必須</p> <p>第1回 講義「企業家とは」 第2回～14回 ゲスト講師による講義 第15回 まとめ講義</p> <p>*)ゲスト講師の招聘状況によって上記スケジュールは変更することがあります。 *) 上記ゲスト講師は、上場企業社長やスタートアップ社長、社会起業家など、組織のリーダーを招聘する。全てのゲスト講師には、社会で起きている変化について解説していただくとともに、一部は新しいテクノロジーの社会実装(データやAI活用によるビジネスを含む)を手がけている会社もある。</p>
<p>備考 Remarks</p>	<p></p>

講義名 Course name	プログラミング基礎(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 金井 淳子 杉原 光雄
単位数 No of credits	⑤ 1
実施方法	② 対面

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 コンピュータの動作を決定するプログラム表現について学ぶことで、ハードウェアとソフトウェアの機能を理解し、プログラミング的思考を身につける
講義概要 Course description	③ ※入力必須 プログラムの基本である、分岐、ループ、変数の扱い、配列、関数の扱い等から入り、整列や探索を始めとする初歩的なアルゴリズムに触れ、最終的には何か小さな実用的プログラムの作成に挑戦するという流れで進める。(最後の自主制作プログラムに進めるかどうかは、その時の受講生の様子や授業進捗を見ながら決定する。) 使用するプログラミング言語はC言語とする。 毎回、はじめにその日のトピックについて講義をし、その後、実際に課題としてプログラムを作成する。 講義資料の提示、課題の提出は、Web上で行う。(主に、Moodleを使用。) ※課題の提出は基本的に授業時間内とするが、その後1週間、次の授業が始まる時間帯まで遅れての提出を認める。(但し、下記成績評価方法の欄にあげた基準で減点する。)
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 演習60%(毎回出席点5点+課題点5点を与える)、期末課題40% これに、平素の受講態度等をボーナス・ポイントとして加算し評価する。 ※期末課題については、クラスの進行を見てプログラムの自主制作課題or期末試験(=ペーパーテスト)のどちらを行うか、授業後半に発表する。 ※毎回の課題はその1週間後の授業時間の前まで遅れて提出を認める。遅れた課題の評価法は、授業日の深夜12時までに提出されたものは本来の点数(素点)の0.9掛け、それ以降次の授業時間までに提出されたものは0.8掛けとする。(例:配点5点の課題でいくつかミスや不十分な点があり素点4点と採点されたものが3日後に提出されたとすると、4点×0.8=3.2点となる。)
前提科目 Prerequisite courses	情報コミュニケーション入門
学习上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	特になし
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	教科書は使用しない。サーバー上に資料を登録する。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	講義内でお知らせします。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 類型1) 講義中心アクティブラーニング
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 4

<p>授業計画(週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>④ ※入力必須</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. イントロダクション(講義概要, 成績評価について, 受講のための環境準備) 2. 現代社会におけるプログラミング事情 3. プログラミング総論(プログラムの役割, プログラミング言語の種類, 開発環境) 4. ハードウェアとソフトウェア 5. データの内部表現と演算の表現 6. 制御構造 7. アルゴリズム概論/フローチャートによる処理表現 8. データの抽象化と構造化データ 9. データファイルの処理 10. 基本アルゴリズム(整列, 探索, ほか) 11. 図形処理1(データの可視化) 12. 図形処理2(アニメーション表現) 13. シミュレーションの方法 14. 総合演習 15. 授業の総括
<p>備考 Remarks</p>	<p>特になし</p>

講義名 Course name	データ分析基礎(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 額田 順二 山本 光 上松 大輝 杉原 光雄
単位数 No of credits	⑤ 1
実施方法	② 対面

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 統計解析環境Rによる簡単なプログラミングで (1)データ処理の基礎(数式・図表・関数など)ができる (2)データ処理の応用(集計・データベース処理・グラフの作成・マクロ・データ分析など)ができる (3)実践的なデータ処理(データの集計・集計結果の分析・レポートの作成)ができる ことを目標とする。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 データを適切な形でまとめ、図示することは、様々な場面で要求されることである。 本講義では、データのまとめ方から、対象となるデータに対し適切なグラフ表現や基本的な分析方法などを学ぶ。 特に、 ・統計グラフとデータの読み方 ・グラフ表現の方法 ・データ処理の基礎 ・実践データ処理 を中心に学ぶ。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 課題やレポート100%
前提科目 Prerequisite courses	情報コミュニケーション入門
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	講義内で課題を提示し、提出を求める。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	R/S-PLUSによる統計解析入門, 垂水 共之・飯塚 誠也, 共立出版 を教科書とし、 Rによるデータサイエンス, 金明哲, 森北出版 を参考図書とする。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	講義内でお知らせします。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」

<p>持続可能な 開発目標 (SDGs) 17の目標との関連性 SDGs</p>	<p>SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 2, 3, 4</p>
<p>授業計画 (週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>④ ※入力必須</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス(講義概要, 成績評価法, 学習環境の準備) 2. データの特性(質的情報と量的情報, 発生源による分類, データの構造による分類) 3. データ処理の手順とソフトウェア 4. データ処理の目的(パターン発見・予測・分類) 5. データ分析の基礎1(データの修正・保存) 6. データ分析の基礎2(データの要約・可視化:記述統計, 分布の可視化) 7. データ分析の基礎3(並べ替え, 順位付け) 8. 多変量データの分析1(相関関係, 回帰分析の基礎, 可視化) 9. 多変量データの分析2(分類, ポジショニング, 可視化) 10. 多変量データの分析3(質的情報の処理, クロス集計) 11. データの入手と加工(オープンデータの利用と加工) 12. データ処理の実践1(分析の計画, データの入手) 13. データ処理の実践2(分析方法の選択, 分析) 14. データ処理の実践3(分析結果の評価とレポート作成) 15. まとめ
<p>備考 Remarks</p>	<p>前提科目:情報コミュニケーション入門 本内容は2021年度シラバス(昨年度参考)です。 最新の内容は担当教員に確認してください。</p>

講義名 Course name	ビジネス統計 I (全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 白石 小百合 高田 誠
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 社会現象を分析するうえで必要な統計学の基本的な知識の習得と、初歩的なデータ分析の方法を学びます。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 ビッグデータの活用により日本経済社会では経済や経営判断に活用できるデータ量が飛躍的に増加しました。こうした第4次産業革命の中、データ駆動型社会による経済成長には、データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方が欠かせません。単なる勘や期待に基づいた判断は徐々に後退し、いかなる分野においても、科学的かつ統計的根拠なしでは説得力を持ちえない時代になっています。本講義ではこうした背景を考慮しつつ、統計的手法によってどのような分析が可能なのかについて解説を行い、各自がデータに基づく分析ができるようにわかりやすく講義を進めます。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 3分の2以上の出席を前提として、授業中に適宜行う小テストと、レポート課題、(合計100点満点)の成績で評価します
前提科目 Prerequisite courses	特にありません。基礎から丁寧に説明していきます。
学习上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	パワーポイントを利用して講義を進めていきます。講義後、よく復習してください。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	参考書: 東京大学教養学部統計学教室編『統計学入門』東京大学出版会。 宮川公男『基本統計学(第4版)』有斐閣。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	メールで事前に問い合わせること。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 講義中心アクティブラーニング
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 民間経済系シンクタンクの勤務経験を持つ教員が、実践的なデータ分析の手法について指導する。

④ ※入力必須

第1回 ガイダンス、データとは(データの種類(量的変数、質的変数))

第2回 時系列データ

第3回 データの分布(ヒストグラム・データ可視化)

第4回 分布の中心(代表値:平均値、中央値、最頻値)

第5回 データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)

第6回 2つのデータの関係(量的データ)・データの並び替え、ランキング

第7回 2つのデータの関係(質的データ)

第8回 確率変数と確率分布、確率変数の期待値と分散

第9回 確率変数の変換、確率変数の和と期待値

第10回 独立な確率変数と期待値・分散

第11回 二項分布

第12回 正規分布

第13回 標準正規分布

*変更される場合があります。

授業計画
(週単位)
Course schedule
(weekly plan)

備考
Remarks

講義名 Course name	ビジネス統計Ⅱ(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 白石 小百合 高田 誠
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 データ駆動型社会の進展の中、ビジネスの現場では、データを起点としたものの見方、すなわち、データ活用のニーズが高まっています。本講義では、社会現象を分析するうえで必要な統計学の基本的な知識の習得と、初歩的なデータ分析の方法を学びます。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 現代社会においてはコンピュータ技術の発展に伴い、データに基づいた分析の重要性がますます増大してきています。単なる勘や期待に基づいた判断は徐々に後退し、いかなる分野においても、科学的かつ統計的根拠なしでは説得力を持ちえない時代になっています。本講義ではこうした背景を考慮しつつ、統計的手法によってどのような分析が可能なのかについて解説を行い、各自がデータに基づく分析ができるようにわかりやすく講義を進めます。例えば、データを扱う上で重要なデータを集計することの意味、また、データ可視化の力を養うために、グラフから読み取れること、特に、関係性の可視化を解説します。母集団と標本抽出の関係と推定、仮説検定、回帰分析を理解します。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 試験またはレポート85%、出席15%。
前提科目 Prerequisite courses	特にありません。基礎から丁寧に説明していきます。
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	パワーポイントを利用して講義を進めていきます。講義後、よく復習してください。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	参考書: 東京大学教養学部統計学教室編『統計学入門』東京大学出版会. 宮川公男『基本統計学(第4版)』有斐閣.
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	メールで事前に問い合わせること。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 講義中心アクティブラーニング

<p>持続可能な 開発目標 (SDGs) 17の目標との関連性 SDGs</p>	<p>SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf ゴール17 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する</p>
<p>授業計画 (週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>※入力必須</p> <p>第1回 ガイダンス</p> <p>第2回 母集団と標本</p> <p>第3回 正規分布</p> <p>第4回 標本平均①</p> <p>第5回 標本平均②</p> <p>第6回 推定①</p> <p>第7回 推定②</p> <p>第8回 仮説検定①</p> <p>第9回 仮説検定②</p> <p>第10回 仮説検定③</p> <p>第11回 回帰分析①</p> <p>第12回 回帰分析②</p> <p>第13回 回帰分析③</p> <p>第14回 演習問題</p> <p>第15回 期末試験</p> <p>*変更される場合があります。</p>
<p>備考 Remarks</p>	<p>本内容は2021年度シラバス(昨年度参考)です。 最新の内容は担当教員に確認してください。</p>

講義名 Course name	基礎物理学実験
担当教員 Instructor	大江 弘晃 奥寺 康司 沢口 学 鈴木 凌 立石 陽子 谷本 博一 細江 謙 松村 舞依 由比藤 勇 木下 郁雄
単位数 No of credits	⑤ 1
実施方法	② 実験室

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	<p>※入力必須</p> <p>まずは身近な現象を科学的に観察する目を養うこと。そして現象を物理的に解明する方法と、そのために必要な最小限の実験技術を身につけよう。実験結果の不確かさをどう扱うのか。数値データを適切に処理する方法を学ぶことも重要な目標である。実験を通して、データを適切に取り扱い、情報を読み取る方法を学ぶ。また、データから得られた情報を説明するための技術を身につける。</p>
講義概要 Course description	<p>※入力必須</p> <p>A1. 重さ(M)・長さ(L)・時間(T)の測定 A2. 分光器の製作・レーザーを使った長さの測定と光の色・スペクトル A3. コンピューター制御による自動測定システムの構築 A4. オシロスコープと電気回路 各週1~2日間で1つの実験を行い、1通のレポートを提出する。</p>
成績評価方法 Grading criteria	<p>※入力必須</p> <p>全出席を前提とし、各課題のレポートと実験ノートによって評価する。</p>
前提科目 Prerequisite courses	なし
学习上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	<p>自然科学基礎実験A専用の実験ノートを準備すること。</p> <p>やむを得ない事情がない限り欠席しないこと。欠席した場合は必ず担当教員に連絡をとり、理由を説明した上で代替措置をとってもらうこと。また、遅刻をしないこと。テキスト、実験ノート、関数電卓、USBメモリ、ネームプレートを持参すること。期限内にレポートを作成し提出すること。</p> <p>定員があります</p> <p>基礎実験A,B,Cは同時限に行うが全て受講可。</p> <p>1回目に出席しない者は受講できないことがある。</p> <p>授業開始前に1回目の集合場所・時間を掲示する。</p> <p>履修申請は早く行うこと。</p>
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	<p>自然科学基礎実験A(非売品、配布します)</p> <p>必ず購入する図書(実験A,B,C共通)</p> <p>「新版 続・実験を安全に行うために」 化学同人編集部編 化学同人</p> <p>「第7版 実験を安全に行うために」 化学同人編集部編 化学同人</p>

教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	日程等については木下まで、いつでも結構です(事前にアポイントを取って下さい)。。。
アクティブラーニングについて Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 類型2) 学生主体アクティブラーニング Active Learning
持続可能な開発目標 (SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf
授業計画 (週単位) Course schedule (weekly plan)	④ ※入力必須 ●実験のための講義(2日間、実験A, B, C共通) 実験を安全に行うための講義 ●実験A1~A4 各週1~2日間で1テーマを実施します。最大20名のグループでローテーションします。 A1. 重さ(M)・長さ(L)・時間(T)の測定 物理量の基本である長さ[m]、重さ[kg]をできるだけ精密に測定し、物質の密度を計算する。また、測定結果の不確かさについて徹底的に学ぶ。 A2. 分光器の製作・レーザーを使った長さの測定と光の色・スペクトル 1日目は分光器を製作して、身近な光源のスペクトル(どのような波長の光が混ざっているか)を観察する。また、波長のわかっているレーザー光を使ってDVDなどのように規則正しくきざまれた溝の間隔を測定してみる。2日目は本格的な回折格子やプリズムを使って水銀の発光スペクトルを観察する物理実験らしい実験である。 A3. コンピューター制御による自動測定システムの構築 コンピューターは測定装置システムにおいて欠かせない存在となっている。簡単な測定システムを構築し、電流や温度を制御する、電圧を定期的に測定する、など、プログラミングの基本を2日間で学ぶ。 A4. オシロスコープと電気回路 1日目はオシロスコープの機能と操作方法を学ぶことによって、周期現象や単発現象の観測の基礎を学ぶ。2日目は電子回路の基本部品であるトランジスターの性質を学び、実際にトランジスターを用いた増幅回路を作成する。
備考 Remarks	

講義名 Course name	課題探究科目(データサイエンス・リテラシー1)(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 清水 沙友里 大西 暁生 富田 誠 水原 敬洋
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養科目
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 データサイエンスに関する初歩的な知識・スキルを学習し、データや情報の活用に向けた基礎的な素養を身に付けることを目指します。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 (1) 本科目は、統計学や情報処理に関する初学者を念頭に、基本的に講義形式で行います。講義の主な内容は以下のとおりです。 (a) 様々なデータの種類やそれらのデータを取得する方法 (b) データを適切に取り扱い、必要な情報を取り出す理論と方法 (c) 得られた情報を適切に表現し、他者に正しく、かつ効果的に伝達する方法 (2) 本科目では、講義を行うだけでなく、問題演習も時間内に適宜取り入れる予定です。また、講義内容に対する理解を深めるため、必要に応じてパソコンを使用することもあります。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 試験、課題、プレゼンなど多方面から総合的に評価します。
前提科目 Prerequisite courses	前提科目はありません。
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	講義中心アクティブラーニング。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	講義内でお知らせします。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	講義内でお知らせします。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 将来的に学生がいつでも能動的学習できるように e-learning 教材開発を検討しています。
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf ゴール9 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る

④ ※入力必須

1. データサイエンスと統計的課題解決・PPDACサイクルを理解する
2. 様々なデータの種類と種類に応じたデータの処理方法を理解する
3. 情報機器を用いたデータの扱い方を理解する
4. データ取得の方法(調査)を理解する
5. データに関する倫理やデータ・アルゴリズムの偏りを理解する
6. 質的データを表やグラフに表現し、情報を整理する
7. 量的データを表やグラフに表現し、情報を整理する
8. 統計量を用いたデータ記述の方法を理解する(1)
9. 統計量を用いたデータ記述の方法を理解する(2)
10. 時間的・空間的データについて理解する
11. 相関関係と因果関係について理解する
12. 予測と判別の基礎を理解する
13. 統計的仮説検定の考え方を理解する
14. 課題解決型学習1(座学的 PBL)
15. 課題解決型学習2(座学的 PBL)

授業計画
(週単位)
Course schedule
(weekly plan)

備考
Remarks

--	--

講義名 Course name	課題探究科目(データサイエンス・リテラシー2)(全クラス共通)
担当教員 Instructor	⑥ 大西 暁生 阿部 貴行
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養科目
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 データサイエンスに関する基礎的な知識やスキル、およびそれらの活用方法を学習し、データに基づく課題解決能力の向上を目指します。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 本科目は、基本的に演習形式で行います。統計学や情報処理に関する初歩的な知識やスキルを前提に、それらを具体的なデータに適用することで、データを扱う技術の向上やデータに基づく課題解決能力の向上を目指します。そのため問題演習だけでなく、実際にデータの処理や分析・活用に関する実習も行います。実習を行うため、履修者は基本的にパソコンを毎回持参する必要があります。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 試験、課題、プレゼンなど多方面から総合的に評価する。
前提科目 Prerequisite courses	特に指定しないが、数学Ⅰ(データの分析)の内容を十分に理解しており、パソコンを扱う基本的な技術を習得していることを前提とする。
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	指定された教科書や問題集を用いて指示された内容や問題についてについて必ず事前に学習し、内容を十分に理解しておくこと。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	講義内でお知らせします。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	講義内でお知らせします。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 学生主体アクティブラーニング

<p>持続可能な開発目標 (SDGs) 17の目標との関連性 SDGs</p>	<p>SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf ゴール9 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</p>
<p>授業計画 (週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>④ ※入力必須</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データサイエンスと統計的課題解決・PPDACサイクルを理解する 2. 情報機器を用いてデータを扱う(1) 3. 情報機器を用いてデータを扱う(2) 4. 質的・量的データを表やグラフに表現し、情報を整理する(1) 5. 質的・量的データを表やグラフに表現し、情報を整理する(2) 6. 統計量を用いてデータを記述する 7. 時間的・空間的データを扱う 8. 変数間の相関関係を調べる(1) 9. 変数間の相関関係を調べる(2) 10. 複数の変数を組み合わせてデータを記述する 11. データを用いて予測を行う 12. データを用いて判別を行う 13. 多数の変数を用いて予測・判別を行う 14. 課題解決型学習1(座学的 PBL) 15. 課題解決型学習2(座学的 PBL)
<p>備考 Remarks</p>	

講義名 Course name	社会調査法入門
担当教員 Instructor	⑥ 陳 礼美
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養
学習到達目標 Course objective	<p>※入力必須</p> <p>社会科学のデータ収集法である社会調査の考え方や手順を理解し、スキルを身につけることを到達目標とする。</p>
講義概要 Course description	<p>※入力必須</p> <p>現代社会においては、統計的データを用いエビデンスベースの視点で社会現象や事象を理解することが重要となってきた。統計的データ把握を促進するためには社会調査の基本を理解していることが重要であるといえる。本授業では社会調査の基礎的知識を講義により修得し社会調査法の基礎的思考能力を修得する。そのうえで具体的にアンケート調査を実施するための準備や手法等の理解も行い、実際に現場に即して考える力を養い調査に着手するためのトレーニングを行う。</p>
成績評価方法 Grading criteria	<p>※入力必須</p> <p>調査票調査（グループ）30%</p> <p>インタビュー調査（グループ）30%</p> <p>発表評価の提出（個別）40%</p> <p>合計100%</p>
前提科目 Prerequisite courses	特になし
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	特になし
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	<p>本授業では教科書の指定はないが、以下のテキストを参考として扱う。</p> <p>大谷信介, 木下栄二 後藤範章, 小松 洋 (編)(2013)「新・社会調査へのアプローチ:論理と方法」ミネルヴァ書房ISBN-10: 4623066541 ISBN-13: 978-4623066544</p>
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	事前にアポイントをとってください。
アクティブラーニング について Active Learning	<p>以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。</p> <p>【類型1】「講義中心アクティブラーニング」</p> <p>【類型2】「学生主体アクティブラーニング」</p> <p>【類型3】「講義のみ授業」</p> <p>類型1) 講義中心アクティブラーニング</p>

<p>持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs</p>	<p>SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。</p> <p>https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf</p> <p>ゴール1 あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる、ゴール3 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する、ゴール4 すべての人々への包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する、ゴール5 ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児の能力強化を行う、ゴール10 各国内及び各国間の不平等を是正する、ゴール11 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市及び人間居住を実現する。</p>
<p>授業計画 (週単位) Course schedule (weekly plan)</p>	<p>④ ※入力必須</p> <p>第1週 社会調査とは何か</p> <p>第2週 社会調査の種類</p> <p>第3週 社会調査のプロセス</p> <p>第4週 社会調査のデザイン</p> <p>第5週 サンプリング</p> <p>第6週 調査票の作成</p> <p>第7週 研究倫理について</p> <p>第8週 量的調査の実施</p> <p>第9週 データファイルの作成</p> <p>第10週 データの基礎的集計・変数間の関連</p> <p>第11週 質的調査法</p> <p>第12週 インタビュー調査</p> <p>第13週 インタビュー調査</p> <p>第14週 調査報告とデータの管理</p> <p>第15週 社会調査の意義と今日的課題</p>
<p>備考 Remarks</p>	<p></p>

講義名 Course name	情報倫理
担当教員 Instructor	⑥ 瀧口 樹良
単位数 No of credits	⑤ 2
実施方法	② オンライン

コース・専攻名 Faculty	共通教養科目
学習到達目標 Course objective	① ※入力必須 情報の特徴や性質を理解すること。 情報に関する法律を理解し、正しく情報を取り扱うためのリテラシーを身につけること。
講義概要 Course description	③ ※入力必須 本講義では、情報を取り扱う際に必要とされる倫理や法律などについて概説する。 情報は、今日の社会では必要不可欠であるが、その取扱いを誤ると、プライバシー侵害や違法行為を引き起こすことがある。また情報それ自体は目に見えないという性質を持つため、その保護にあたっては通常とは異なる方法が要求される。これらについて、説明する。
成績評価方法 Grading criteria	⑦ ※入力必須 課題レポートにより評価する。
前提科目 Prerequisite courses	特になし
学習上・履修申請上の留意点 及び事前事後学習 Other prerequisites	情報に関する新聞記事、ニュース記事などに目を通して、最新のトピックについての知識を得るようにする。
教科書・参考図書等 Textbooks, materials, and supplies	講義中に指示する。
教員研究室 Instructor's office location	講義内でお知らせします。
教員オフィスアワー Instructor's office hours	講義内でお知らせします。
アクティブラーニング について Active Learning	以下の3つの類型より、該当するものを1つ選んで記載してください。 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」 【類型2】「学生主体アクティブラーニング」 【類型3】「講義のみ授業」 【類型1】「講義中心アクティブラーニング」
持続可能な 開発目標(SDGs) 17の目標との関連性 SDGs	SDGsの各ゴールの内容は、総務省の以下のホームページを参照してください。 https://www.soumu.go.jp/main_content/000562264.pdf 4
	④ ※入力必須 1. ガイダンス(情報倫理と情報セキュリティ概要)

授業計画
(週単位)
Course schedule
(weekly plan)

- 2.情報化社会のあゆみと法制度と情報倫理
- 3.プライバシーと個人情報保護①
- 4.プライバシーと個人情報保護②
- 5.プライバシーと個人情報保護③
6. 知的財産権と著作権の保護
- 7.情報セキュリティの三要素の法制度の概要
- 8.情報セキュリティの三要素 完全性(integrity)に関する法制度
- 9.情報セキュリティの三要素 機密性(confidentiality)に関する法制度
- 10.情報セキュリティの三要素 可用性(availability)に関する法制度
- 11.情報モラル(ネチケツ)、メディアリテラシー
- 12.サイバー犯罪
- 13.サイバーセキュリティ法制の概要
- 14.AI倫理
- 15.授業のまとめ(課題テーマ解説)

備考
Remarks

本内容は2021年度シラバス(昨年度参考)です。
最新の内容は担当教員に確認してください。