

令和2年度 データサイエンス副専攻の授業科目

授業科目名称	担当教員名	グレード	開講年次	単位数	科目の趣旨	授業内容	授業方法	学修目標
1 情報と社会Ⅰ	稲本 唯史	導入	1年次	2	現代社会を語る上で情報の視点は不可欠であり、同時に情報は社会の中でとらえなければその特質は見えてこない。そこで、この講義は現代社会と情報の関わりについて幅広い知識をもとに洞察できる素養を身につけることを目的とする。	なぜこの社会は情報技術を必要としているのか、情報技術が社会に与える影響は何か、といった観点から、情報技術を学ぶ(あるいは、学ばない)ことの意味を考えていくような内容にしたい。情報の中でも特に、学生が普段から一番接することの多い「学術情報」についてとりあげ、詳しく説明する。また、昨今、世間で話題となっている人工知能についてどのように考えたらよいのか、についても授業で取り上げる。	基本的に情報支援システムmanabaを使って、教員が説明資料を学生に提示し、それを読み、理解した結果をまとめて教員に提出する(送信する)というやり方で授業が進んでいく。資料には画像が含まれていることもあるが、この授業で扱う資料の99%は「文字」である。映像は使用しない。また、各回のテーマは独立しておらず、話として連続している。したがって、数回連続して講義に参加しないと理解が困難になる。	単に「今は情報社会だから、情報技術は必要だ」という極めて単純な見方を脱して、情報技術の特質やその必要性、利便性を、主体的に判断できる力を養成することを目標とする。 また、学術情報を正しく参照・引用したレポートが書けるようになることを目標とする。
2 自然科学入門Ⅱ	大森 克徳 吉田 律 河合 忍	導入	1年次	2	「自然科学入門Ⅱ」は、物理学・化学・生物学などの自然科学がもっている学問としての性質を理解することを直接的な目的としているが、最終的には、科学的思考法とはどのようなものなのかを身に付けることを目的としている。このような目的を達成するためには、自然科学の成り立ちといった縦断的アプローチや、ある事項を個々の学問から多角的に扱う横断的アプローチ、そしてそれらを織り混ぜた組織的アプローチなどが考えられ、それぞれが実際の講義内容になるであろう。	自然科学入門Ⅰでは20世紀以前の自然科学についてひとりの知識を得た。本科目ではそれらの知識を前提として、20世紀以降に発展した現代の自然科学について解説を行う。 前世紀以降、自然科学は目を躍る発展を遂げた。そしてそれは想像を超えるほど社会を豊かにしてきた。一方でそんな科学技術は地球規模の環境変化を引き起こし、人類の存続自体をも危機に曝すことになった。 授業では最新の自然科学についてごく簡単な解説を行う。複雑で最新の内容を含むが、少なくともそれぞれの分野でどのような点が重要なトピックと見做されているのか理解することが必要である。最新の知見を学んだあと、もう一度、自然科学とは何なのか、どうあるべきなのかについてまとめを行う。それを通じて、自然科学に対する自分なりの識見を醸成してほしい。	オンラインのみで行う。 manabaとzoomを使用する。出席はResponで取る。授業に関する連絡はmanabaの掲示板で行うので必ずチェックすること。 毎回、授業時間内に小テストを行う。小テストの時間は一定でないので授業に参加しないと受験できない。	1. 新聞記事等の一般向け記事に使われるレベルの現代自然科学の用語を正確に理解する。 2. 基本的な現代自然科学に関する説明について、その正誤を正しく判断できる。 3. 一般向け記事で言及される程度の現代自然科学に関する課題・論題について、論理的で適切な考察ができる。
3 数学入門Ⅰ	一山 稔之	導入	1年次	2	「数学入門Ⅰ」は、ベクトルと行列、ベクトルと行列の役割、連立1次方程式の解法などを主要な学習目標とする。コンピュータのアルゴリズムやプログラミングを作成する上で最低限必要となる論理的な考え方を「正比例」をキーワードにして学ぶ。正比例を一般化した線形性の概念を使って社会科学の分野に現れるさまざまな現象の理解とそれらをモデル化する代表的な方法を修得する。更に、各種の公務員試験や教員試験の問題を取り上げながら「線形数学」の分野の基本事項について実践的に学習する科目である。	現象の本質(線形性)を捉える訓練を現代や古代人の叡智に触れながら行う。 数学は対象としている現象を単純明快な原理でその本質に迫り現象の解析に最適な手法を考案し、問題の定式化及びその解や数理解構を決定することにあり、何千年も前の古代人の知恵と知識をフル活用する。 授業は数学を苦手になっている学生にも分かるように身近な例や現象を活用しながら、ほとんど予備知識なしで授業を進める。 授業と数学に対する理解度を確認する為に、毎回授業中に演習を実施する。内容については、授業内容にそった問題及びデータサイエンスを学習するための基本事項を修得する問題に加えて、必要に応じてPythonにも触れたい。	毎回授業開始直前に本学のホームページおよび大学のメールアドレスで「授業支援システム」についての連絡の有無を確認し、指示に従うこと。 指定した教科書に基づき授業を行う。授業支援システムで配布する講義資料にも目を通しておくこと。 毎回授業中に実施する課題を指定する締切までに授業支援システムを使用して提出すること。 論理的な思考方法を身につけることは情報の真偽判定やデータ分析力を培う上で非常に有益であると思われるので、2000年以上前の古代人の知的財産から最先端の数学の息吹にも触れつつアイデアの真髄を丁寧に説明する形を取る。	この科目の到達目標は、数学の苦手意識を無くすること及び線形代数学が個人情報や金融機関におけるセキュリティを保護する暗号の仕組みと解説、都市間の人口移動、デマが伝わる時の真偽度(流言蜚語)等で変幻自在に応用されている姿を理解し、実際に自分の手で暗号を作成したり、10年後・100年後の都市と農村間の人口移動を予測したり、噂や情報の真偽度を数値化出来るようになることで創造力あふれる人材になるための素養を培う。
4 数学入門Ⅱ	一山 稔之	導入	1年次	2	「数学入門Ⅱ」は、無限小の世界における正比例を一般化した「微分」の概念を使って社会科学の分野に現れるさまざまな現象の理解とそれらをモデルとする代表的な方法を習得する。コンピュータのアルゴリズムやプログラミングを作成する上で最低限必要となる論理的な考え方を「連続と無限小」をキーワードにして学ぶ。更に、各種の公務員試験や教員試験の問題を取り上げながら「微分と積分」の分野の基本事項について実践的に学習する科目である。	微積分学は現代社会の基盤において一翼を成す普遍的な知識であり、「人類の遺産」である。予備知識をほとんど仮定しないで、素晴らしいアイデア(本質)を直感的に理解することを目指す。悠久の時を超えて編み出された無限の概念(無限小、無限大)の有用性を学び、数列や無限個の足し算のアイデアから球の体積に出現する係数4/3のメカニズム(数千年前のアイデア)を紹介する。時間的余裕があれば、積和の概念から面積、定積分の概念へ進み、微分と積分の関係についても言及したい。 授業は高等学校で数学を苦手にしてきた方にも分かるように身近な例や現象を活用しながら、ほとんど予備知識なしで授業を進める。	【オンラインのみ】 manabaとZoomを用いて講義と質疑応答を行う予定。 通信状況によっては、Google Classroomの併用も考える。 数列や極限操作の未学習を前提に身近な現象を取り上げて基礎から授業を進める。 毎回授業中に演習を実施する。内容については、授業内容にそった問題及びデータサイエンスを学習するための基本事項を習得する問題に加えて、必要に応じてPythonについても触れたい。	この科目の到達目標は、数列や微積分のアイデアが如何に現実の世界で役立っているかを身近な事例から宇宙現象等を通じて理解と興味を持ち、各種資格試験に出題された数列・微積分分野の問題が解ける実践力も合わせて身に付けることで創造力あふれる人材の育成を目指す。 もう一つの重要な到達目標は、恐ろしいサラ金やマチ金の利息計算の仕組みや振り込め詐欺に代表される数学や数字に疎いことから騙されないように論理的・数理的に分析出来る能力を培うことである。

令和2年度 データサイエンス副専攻の授業科目

授業科目名称	担当教員名	グレード	開講年次	単位数	科目の趣旨	授業内容	授業方法	学修目標
5 統計学入門Ⅰ	一山 稔之 長坂 浩史	導入	1年次	2	統計学は文系、理系を問わず非常に応用範囲の広い学問である。「統計学入門Ⅰ・Ⅱ」を通して統計学の入門レベルを概観することになるが、「統計学入門Ⅰ」では、統計学を理解する上で欠くことの出来ない確率が中心的テーマです。日常使われる確率が、数学的にはどのように表現されるのかしっかりと聞いて欲しいと思います。	統計学は古のピラミッドを建設していた紀元前3000年頃の現代で言えば国勢調査にあたる人口や土地の測量や調査がそのルーツと言われることもある実生活に密着した学問分野である。現在は、高度かつ多岐に亘る応用分野を持つ統計学を古き良き時代の素朴なアイデアから始め、物事を確率的に考える方法及び個々に見るとバラバラのデータを集団として取り扱うことで、本質的あるいは特徴的な性質を抽出するための基礎となる概念や定式化及び統計処理等を通して、現代統計学の基本事項を取り扱う授業である。	毎回授業開始直前に本学のホームページおよび大学のメールアドレスで「授業支援システム」についての連絡の有無を確認し、指示に従うこと。指定した教科書に基づき授業を行う。授業支援システムで配布する講義資料にも目を通しておくこと。毎回授業中に実施する課題を指定する締切までに授業支援システムを使用して提出すること。創造力あふれる人材になるための素養を培うために統計学の本質を理解する。そのため教科書の例題や練習問題を予習の上、繰り返し復習すること。必要に応じてPythonにも触れる。	この科目の到達目標は、統計学とはどのような考え方をする学問であるかを理解することにある。現代統計学の基盤を成している確率論的なものの見方とそれを定量的に表す基本的な考え方と処理方法について基本的な問題が解けることである。確率的な分析方法にある程度慣れた時点で、統計学の基本的な概念や考え方を修得し、世の中に氾濫している過大広告や誤った情報や誤解等について統計学を使って判別出来る手段を身に付ける。
6 統計学入門Ⅱ	一山 稔之 長坂 浩史	導入	1年次	2	統計学は文系、理系を問わず非常に応用範囲の広い学問である。統計学入門Ⅰ、Ⅱを通して統計学の入門レベルを概観することになるが、特に統計学入門Ⅱでは、統計学の中心部にふれるので、自分の専門のどんな所に統計学の応用があるのか常に気をつけてもらいたい。そういうことを考える習慣を身につけてもらいたいと思います。	前期の「統計学入門Ⅰ」の内容を前提とするので初回授業で復習した後、推測統計学の基礎について学ぶ。与えられたデータから将来を予測したり、推定したりする場合の基本的な考え方と手法を具体的なデータや事例を用いて学修を進めていく。次に、仮説を立てて検定を行うとはどのような作業なのかを具体例を通じて学び、実際の現象に適用してその意味と手法を理解出来る様にする。代表的な確率分布とその適用例(モデル)について学んだ後、実際の現象の中で複雑さを解析する統計的手法や分析法について学修を進めることで、創造力あふれる人材の育成を目指す。	【オンラインと対面式の並行授業】 対面と同時にmanabaとZoomを用いて講義と質疑応答を行う予定。状況によっては、Google Classroomの使用も考える。前期から使用している教科書の後半部分(第8章から第12章)を使用する。「使える統計学」を身に付ける為に数式処理システム等も活用する。毎回授業中に演習を実施する。内容については、授業内容にそった問題及びデータサイエンスを学習するための基本事項を修得する問題である。また、必要に応じてPythonにも触れたい。	到達目標は統計学でデータを分析したり予測するとは、どのように考えよう処理することかを理解することである。確率変数について、普通の変数との違いを学習し理解する。次に、推測統計学の基礎をなす正規分布について基本的な性質を中心に学習する。これらのことを踏まえた上で、仮説検定について基本的な概念と基盤をなす考え方が如何に様々な分野に活用されているかを学習し、理解出来るようにする。
7 表計算の基礎と応用	堀 玄 大森 馨子 廣根 加奈子	基礎・応用	2年次	2	この科目は、表計算を用い、さまざまなデータ処理の方法とスキルを実践的に学ぶことを目的とする。表計算は、表やグラフを作成するだけでなく、企業・組織において日常業務に不可欠のソフトであり、使いこなすことにより仕事の効率や質を高めることができる。そこで、この授業では、統計分析のツールとしてだけでなく、アンケートの集計やデータ並びに問題点の「見える化」の作業を通じて、便利な関数の使い方を身につけ、表計算の活用の可能性について作業の設計や洞察力を得ることを目的とする。	表計算は、データの整理、計算、分析等の作業を効率的に行うことができるため、データサイエンスにおいても基本的なツールとなっている。では、どうしたら表計算のスキルが上達するだろうか。それには、どんなことができるのか、表計算ソフトの機能や働きを知ることである。既に、表やグラフを作成できる人がほとんどであろうが、そのレベルにとどまっていたのでは自動車教習所の第1段階にすぎず、社会人として決して十分なスキルとはいえない。この授業を履修することにより、表計算の仮免レベルまでにはなるだろう。その先は、自ら積極的に表計算を仕事に活用していく中で身につけるしかない。この授業により、表計算を用いれば、だいたいどんなことができるのかが見えてくるはずである。さまざまな仕事や課題に表計算を応用し、便利な道具にするための基本的な作法とスキルをしっかりと身につけよう。スプレッド・シート上の運転がうまくなるかどうかは君の工夫次第である。	授業支援システムで資料配布および課題提出を行う遠隔授業形式で実施する。履修者が対応できる場合、遠隔会議システムを利用することがある。代表的な表計算ソフトの基本的な機能について実習課題を通じて学んでいく。授業はメニューや操作方法の解説にならないよう、ビジネスや社会で活用できる実践的な実習課題をこなしながら、全13回の授業を通じ、基本的な表計算スキルをほぼ網羅的にマスターできるようにしていく。	表計算ソフトの基本的な機能や関数に関する知識を身につけ、平均・分散・相関係数などの基本的な統計量の計算、ヒストグラムや散布図を始めとするデータの可視化を習得し、データサイエンスのツールとして自在に活用できるようになることを目標とする。



令和2年度 データサイエンス副専攻の授業科目

授業科目名称	担当教員名	グレード	開講年次	単位数	科目の趣旨	授業内容	授業方法	学修目標
8 プログラミング言語Ⅰ	安形 輝 堀 玄	基礎・応用	2年次	2	与えられたアプリケーションソフトウェアを操作するだけでは、コンピュータを自由に活用することはできない。コンピュータ上で自分のやりたい事を自分の手で実現するための第一歩としてプログラミングの基礎について学習する。プログラミング言語Ⅰでは汎用プログラミング言語コンパイラシステムを使ってその言語の文法、プログラミング技法、データ処理方法等を中心に学習する。プログラミング言語としては、JAVA、C(C++)言語、アセンブラ (CASL II)、Ruby等を使用する。これらの言語の中から1言語以上を開講する。	近年、データサイエンスやディープラーニング(深層学習)などの人工知能の手法が広く活用されるようになったことを背景として、産業界におけるプログラミングの需要が大きくなっている。 本講義では、データサイエンスや人工知能の分野で標準的に使われているプログラミング言語Pythonを用いて、プログラミングの初歩を学習する。変数や演算子の考え方から始め、ライブラリの利用やテキスト処理までを学び、データサイエンスの学習・実践に必要なプログラミングの基礎を習得する。	授業支援システムで資料配布および課題提出を行う遠隔授業形式で実施する。履修者が対応できる場合、遠隔会議システムを利用することがある。	データサイエンスや人工知能の分野の学習・実践に必要なプログラミングの基礎力を習得することを目標とする。
9 プログラミング言語Ⅱ	安形 輝 堀 玄	基礎・応用	2年次	2	Ⅰで学んだ知識と実習を基盤として、Ⅱではより高度で実践的なプログラミング技術について学習する。Ⅰでは基本的なプログラミングを理解し、実際に自分で入力して実行する過程が中心であったが、Ⅱではプログラミングはもろんのこと、自分でコーディングに必要な前処理からデバッグまで一人でできるようになることを目標とする。 使用する汎用言語にもよるが概ね多次元配列の処理やデータ処理がプログラミングでき、簡単なエディタ程度のアプリケーションの製作を目標とする。原則として、ⅠとⅡは同一の汎用プログラミング言語を履修する。	プログラミング言語Ⅰに続き、近年データサイエンスや人工知能の分野で標準的に使われているプログラミング言語Pythonを用いてプログラミングを学習する。 プログラミング言語ⅡではPythonの代表的なライブラリであるNumPy、pandas、Matplotlib、scikit-learnの学習を通じて、数値計算、データの入手・加工、データの可視化、機械学習の実践的なプログラミングを習得する。 また、ウェブからのデータの収集、自然言語処理の初歩、画像処理の初歩についても学習する。プログラミング言語Ⅰを履修していることが望ましいが履修の条件とするものではない。	【オンラインのみ】 遠隔会議システムZoomと授業支援システムGoogle Classroomを用いて授業を行う。毎回の授業は、講義と課題を組み合わせ実施する。	データサイエンスや人工知能の分野の実践に必要な、数値計算、データの入手・加工、データの可視化、機械学習のプログラミングを行えること、また、ウェブからのデータの収集、初歩的な自然言語処理、初歩的な画像処理を行えることを目標とする。
10 データサイエンス入門	堀 玄	基礎・応用	2年次	2	近年、マーケティング分野や医療分野をはじめとする産業界の多くの分野でデータサイエンスが重要な役割を果たしている。データサイエンスを各分野で効果的に応用するためには、「データの適切な扱いと前処理」、「適切なアルゴリズムの選択」、「結果の適切な解釈」を習得する必要がある。 本科目では、データサイエンス分野で広く用いられているプログラミング言語を使用し、実データを使った演習を通じてこれらの内容を習得する。	ディープラーニング(深層学習)などのデータサイエンス分野の最新の手法を実データに適用できるようになることゴールとして、以下の内容について学習する。 まず変数や制御構造、関数などのデータ処理プログラミングの基礎を学習し、次にデータ処理に必要な数値計算ライブラリとグラフ描画ライブラリの利用法を学習する。 後半では、回帰分析などのデータサイエンスにおける基本的な手法から、機械学習やディープラーニングなどの最新の手法までを、実データを使った演習を通じて学習する。	授業支援システムで資料配布および課題提出を行う遠隔授業形式で実施する。履修者が対応できる場合、遠隔会議システムを利用することがある。	基本的なデータサイエンスの手法を習得し、与えられたデータセットに対して自分の判断で適切な分析手法やアルゴリズムを選択し、分析を行い、結果に解釈を与えられるようになることを目標とする。
11 応用情報Ⅰ	堀 玄	基礎・応用	2年次	2	この科目は、「情報リテラシー」や「表計算の基礎と応用」など情報処理の基本を学んだ学生たちがコンピュータや情報システム、情報技術をさらに深く学び、社会の中でコンピュータやITがどのように使われているか、また、どのように活用すべきかについて知識と洞察力を身につけることを目的とする。 具体的な内容として、情報の基礎理論、コンピュータシステム、ネットワーク並びにセキュリティ等を扱うが、これらは経済産業省が認定する国家資格であるITパスポート試験におけるテクノロジー系の領域にほぼ相当しており、本科目を受講することにより日常的にPCやインターネットを利用するのに不可欠な専門知識やスキルを学ぶことができる。	本授業では、データサイエンスの手法をメロディや歌詞のデータに応用する「音楽情報処理」の実習を通じて、情報技術の活用に関する知識と洞察力を身につける。 メロディデータの処理や歌詞の自然言語処理を応用して、簡単な自動作曲や、歌詞とメロディからのアーティスト推定などのプロジェクト課題に取り組む。履修者は、楽器演奏、バンド演奏、DAWによる音楽制作などの音楽経験があることが望ましい。	授業支援システムで資料配布および課題提出を行う遠隔授業形式で実施する。履修者が対応できる場合、遠隔会議システムを利用する。 履修者は20名を上限とし、4グループに分かれプロジェクト型演習を実施する。グループごとに異なる成果物を自分たちで構想し作成する。	音楽情報処理を題材としてデータサイエンスの実践を経験し、データサイエンスの手法を使って未知の課題を解決するマインドを体得することを目標とする。

令和2年度 データサイエンス副専攻の授業科目

授業科目名称	担当教員名	グレード	開講年次	単位数	科目の趣旨	授業内容	授業方法	学修目標
12 応用情報Ⅱ	堀 玄	基礎・応用	2年次	2	この科目は、「情報リテラシー」や「表計算の基礎と応用」など情報処理の基本を学んだ学生たちがコンピュータや情報システム、情報技術をさらに深く学び、社会の中でコンピュータやITがどのように使われているか、また、どのように活用すべきかについて知識と洞察力を身につけることを目的とする。 多くのデータがデジタル化され利用可能になった今日、大量のデータをコンピュータで分析することにより新たな知を発見するデータサイエンスが注目されている。そこで本科目では、データの加工・分析を行うことにより、データサイエンスの基本的な考え方やデータを取り扱う手法や手順を学ぶ。	本授業では、亜細亜大学データサイエンス大賞に指定された「ディープラーニングG検定」が対象とする人工知能・機械学習・ディープラーニングの基本的な手法についてPythonによるプログラミングを交えて学習した後、各グループで機械学習コンペティションサイトKaggleの問題に取り組むことにより基本的な手法の現実的な問題への応用力を身につける。履修者は「プログラミング言語」・II」あるいは「データサイエンス入門」でPythonを学習していることが望ましい。	【オンラインのみ】 遠隔会議システムZoomと授業支援システムGoogle Classroomを用いて授業を行う。履修者は20名程度を上限とし、4グループに分かれプロジェクト型演習を実施する。グループごとに異なる成果物を作成する。	人工知能・機械学習・ディープラーニングに関する基本的な手法を理解し、これを現実的な問題に応用できるようになることを目標とする。
13 数理の世界探究	一山 稔之	発展	3・4年次	2	主として自然現象あるいは社会現象を対象に数理的なものの見方や捉え方について、基礎となる概念や手法に加えてコンピュータやインターネット上の有効な資料や資源を活用しながら、最先端の数理科学や統計科学の成果について紹介する。 その際、社会科学系の学生にその本質部分を理解できるように身近な現象や事例を基にして導入部分の敷居を低くしながら、考察対象となる現象やデータの数理科学的あるいは統計科学的な体系化とモデル化について探究する科目である。	現象を数学・数理学・統計学等を用いてどの様にモデル化するかを実感を持って理解出来る様に身近な現象から宇宙等のスケールの大きなものまで理論的な厳密さよりも具体的イメージを把握することを最優先する。 非常に小さな数や想像も出来ないような巨大な数値を扱うためにコンピュータ・数式処理システム・プログラミング・インターネットを活用し、扱っている現象の本質を捉えることが出来る様にした。この本質を捉える訓練を実践的に繰り返すことで、AI時代に活躍できる創造力あふれる人材育成を目指す。 今年度は更に上記に加えて、PythonやAIや多様体学習理論のごく初歩的な内容について取り扱いたい。	毎回、その回で学習するテーマに関係するモデルを簡単な例から問題解決に直結する例題までを段階を踏んで一緒にコンピュータを操作しながら解説・実習した後、問題に取り組んでもらう。 数式処理システムによるシミュレーションやモデル化の過程で試行錯誤することが大切なので考察時間を十分に取る。身近なものに「数理モデル」が存在することを理解し、自分自身でモデル化するための現象の本質を捉えられるようになるために地頭を鍛える思考訓練を行う。	身近な現象（自然・社会）からはじめて、現象をより本質的に理解する方法や広い意味での数理学を扱い、コンピュータや情報処理技術についても同時に学ぶ。 数理モデルの視点から問題の本質を捉えることが出来るようになることが到達目標である。 コンピュータや数式処理システムやプログラミングを効果的に援用しながら、現象の本質の直感的な理解が出来ることがこの科目の重要なもう一つの到達目標である。
14 ウェブの世界探究	安形 輝	発展	3・4年次	2	ウェブは人々の生活の中で、情報を入手する、あるいは、発信する最も重要なメディアになりつつある。ウェブ技術の進歩は速く、ウェブの全体像を把握できている人はおそらく誰もいないほど世界が広がり、私たちの現実の社会や世界にさまざまな影響を与えている。 この科目は、ウェブの構造や検索エンジンのしくみについて学ぶとともに、ウェブを構成するウェブコンテンツを作成する際の基礎知識および技術を講義と演習を通じて習得していく。	情報を入手するさい、あるいは、情報をウェブコンテンツとして公開するさいにウェブを活用するために必要な知識・技術を身につけることを目標とする。 前半は、ウェブの構造や検索エンジンの仕組みを理解することで、情報をウェブ上で探すさいに、より正確かつより網羅的な検索ができるように、また、検索されたウェブページを信頼性等の点から評価できるようにする。 また、後半ではウェブコンテンツの作成と公開に関して、HTML等の基本的な仕組みから外部の情報サービスの応用まで幅広く学習し、高度なウェブコンテンツを作成できるようにする。ウェブコンテンツのアーカイピングについても触れる。	【オンラインのみ】 授業支援システム（manabaあるいはGoogle Classroom）で資料配布及び課題提出を行う形のオンライン授業形式で実施する。毎回の課題については次の回までに必ず提出すること。Zoomを活用し、講義、グループディスカッション等を行う。	情報探索を通じたウェブの活用に関する情報リテラシー能力だけでなく、情報発信を行うさいの情報リテラシー能力を身につけることを目標とする。