

データサイエンスリテラシープラン

※授業方法について

放送授業（テレビ、ラジオ）

BSテレビ放送（232ch）、BSラジオ放送（531ch）などで放送される授業番組の視聴と印刷教材による学習を併せて行い、通信指導の提出と単位認定試験の受験により単位を修得します。

1科目2単位で、45分の授業番組を15回視聴します。放送番組はBS放送やケーブルテレビなどを通じ全国で放送されています。在学生はインターネットで視聴することも可能です。※231chでも一部視聴可能。

※テレビ科目の中には、インターネット配信限定で視聴する科目があります。

オンライン授業

インターネットに接続されたパソコンなどを使い、講義を視聴し課題（選択式問題、ディスカッション、レポートなど）を実施。授業内の学習活動により成績評価を行う授業です。

1コマ90分程度（講義45分と学習活動45分程度）の授業で、1単位（8コマ）の科目と、2単位（15コマ）の科目があります。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
1	情報技術が拓く人間理解(20)	仁科 エミ（放送大学教授） 辰己 丈夫（放送大学教授）	テレビ	2	情報通信技術の進展は、私たちの社会生活を大きく変貌させ、そのなかで生きる人々の思考・行動にも大きな影響を及ぼしている。IoT環境、ライフログ技術、ビッグデータ、人工知能など情報通信技術に関する新規性の高い技術とその可能性、社会的有用性、そしてそれらが人間および社会に及ぼす影響についての知識を深める。同時に、情報技術の活用によって画期的に前進しつつある遺伝子研究や脳における情報処理についての知見を紹介し、人間と情報環境との関わりについて考察する。	情報通信技術がいかに発展しようとも、それを利用する人間の生命現象としての情報処理のあり方は変わらない。この科目では、情報通信技術の発展が人間そして社会にもたらしている変化やその将来を展望するとともに、生命における情報処理について学ぶ。＜変化＞と＜不変＞とをともに視野に収めることによって、激変しつつある情報環境に対応する基礎的な視点を涵養することを目的とする。
2	AIシステムと人・社会との関係(20)	山口 高平（慶應義塾大学名誉教授） 中谷 多哉子（放送大学教授）	ラジオ	2	まず、1956年から開始されたAI研究として、推論、探索、知識表現、機械学習、ニューラルネットワーク、知能ロボットなどの技術を学ぶ。次に、スポーツコーチ、自動運転、ロボット飲食店、間接業務、社会インフラ点検、授業支援ロボット、知的パートナーという、7分野におけるAI技術の実践例について学ぶ。最後に、AIシステムと人・社会の関係がより密接になる未来社会において、私たちが、AIシステムを活用・開発するときに考えるべきことを学び、AIが世界レベルの競争となっている現状を把握し、米国・中国・欧州・日本のAI国家戦略、および、AI倫理を中心とするAI国際協調についても学ぶ。	AI技術全体を俯瞰し、様々な分野でのAI技術の適用可能性と限界を理解する事により、人とAIの協働の仕組みをデザインできることを目標とする。

授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
3 情報学へのとびら(16)	加藤 浩 (放送大学教授) 大西 仁 (放送大学教授)	テレビ	2	本科目では、多様な側面を持つ情報に関して、情報の認識、加工、発信の主体である人間および人間の共同体である社会と情報の関わり、情報社会を支えるコンピュータや情報・通信システムの理論的、技術的背景について解説し、それぞれの場面における情報の効果や処理のされ方に関する基本的な理解を図る。また、講義で取り上げる情報に関する問題がどのような学問とつながっているかについても触れて、情報の概念（ないしは情報学）の体系の一端を示す。	現代社会においては、誰もが目的に応じて情報を扱う能力を求められている。そのためには、情報機器やソフトウェアを使用する技能の習得と情報や情報処理の概念や原理の理解が必要であり、本科目では後者を目的とする。各回で扱う話題は詳細に述べればそれだけで1科目になるような内容であり、本科目では最も基本的部分とそれらの関係の理解を目標とする。広く深い情報の世界に踏み込んで道に迷うことがないように、見取り図を与えることが本科目の目的である。
4 情報セキュリティと情報倫理(18)	山田 恒夫 (放送大学教授) 辰己 丈夫 (放送大学教授)	テレビ	2	情報化は社会の様々な分野に浸透し、現代社会を特徴づけるに至っている。多くの福利を人類社会にもたらす一方、格差を助長したり犯罪の手段になるなど、「影」の部分への対応が日々必要になっている。また、情報化が広範に、そして基幹的な部分に拡大するほど、それが機能しなくなった場合のリスク管理は不可欠となる。そして、情報技術と情報リテラシーの高度化にともない、ユーザひとりひとりが被害者にも、そして意図せず加害者になる可能性も増している。本科目では、情報セキュリティと情報倫理の問題を、システムの開発運用およびわれわれの利活用の2つの観点から解説し、その全体像を明らかにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティのシステムの・運用的な課題を理解する。 ・情報リテラシー（フルーエンシー）教育における情報倫理の課題を理解する。 ・社会における一利用者として必要な、情報倫理を身につける。 ・本分野は、技術革新の著しい分野であり、短期間で変化する。このため、最新の動向を、継続的に学習できるためのコンピテンシー（能力）を身につける。
5 身近な統計(18)	石崎 克也 (放送大学教授) 渡辺 美智子 (立正大学教授)	テレビ	2	高度情報化社会が謳われる中で、私たちの身の回りにはテレビや新聞・雑誌・インターネット等を通して多種多様な統計情報が溢れています。本講義では、統計の基本的な考え方、データの統計的活用の理論と方法を解説するだけでなく、諸種の統計情報が企業や行政の意思決定および社会・経済・自然現象の解明に具体的に活用されている事例を（VTR映像で）紹介します。また、更に具体的な理解を深めるため、身近なデータの表計算ソフトを使った簡単な分析方法も説明します。	統計の考え方と記述統計・推測統計の基礎を、理論だけではなく、具体的にそれらが社会で活用されている事例（実務家のショートレクチャーを含めた現場のVTR映像）や表計算ソフトを活用した分析操作を通して学んでいきます。とくに、諸種の具体的な統計グラフや統計数字に関して、具体的な意味を知り、そこから正しく情報を読み取ることができるようになることを目標とします。

授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
6 統計学 ('19)	藤井 良宜 (宮崎大学教授)	ラジオ	2	<p>データの特徴を表現する記述的な統計手法については、すでに学習していることを前提として、次のステップである確率的なバラツキを考慮した統計解析の基本的な概念を深く理解したり、これから統計解析を実際に行ったりすることを目指す人々をターゲットとする。内容としては、母集団と標本の関係をベースにして、信頼区間による推定方法や統計的検定などの統計的推測の基本的な概念について詳しく解説する。さらに、回帰分析や因子分析などの多変量解析の手法の基本的な考えについて、その手法の特徴に焦点を当てて説明をする。</p>	<p>確率的なバラツキを把握するために不可欠な確率の基本的な性質やさまざまな確率モデルの特徴を把握する。そして、バラツキをもった現象に対して適切な確率モデルを選択し、統計的推測を行うことや、複雑な現象に対して統計モデルを活用して表現し、その特徴を見出すことができるようになることを目標とする。</p>
7 心理学統計法 ('21)	清水 裕士 (関西学院大学教授)	テレビ	2	<p>心理学で用いる統計の手法について、基礎的な理論から、実践的な分析手法まで解説する。具体的には、心理学で用いるデータの種類とその要約方法、推測統計学や統計的因果推論の理論的基礎、そして推測統計学による母集団の性質の推定を実際に行うためのノウハウについて解説を行う。</p>	<p>心理統計学の理論的な基礎、とくに推測統計学や統計的因果推論についての理論背景を理解し、そのうえで実際のデータ分析を行うことができるようになることを目標とする。具体的には、データの可視化や要約、相関係数や連関係数、平均値の推定、二つあるいはそれ以上の平均値差の推定、などについて実践できるようになることを目指す。</p>
8 社会統計学入門 ('18)	林 拓也 (奈良女子大学教授)	ラジオ	2	<p>現代社会において、それぞれの社会の実態や人々の行動・意識を明らかにすることを目的とした社会調査が数多く行われ、それに基づく分析結果がさまざまなメディアを通して提示されている。本講義では、社会調査に基づく分析結果を読みとるために必要となる統計学の基礎的な知識とともに、自分で分析を行おうと考えている履修者に対する分析の実践的側面も考慮した基本的・応用的な分析手法を扱う。具体的には、データの基礎集計、標本に基づく推測統計、2変数間の関連分析、そして重回帰分析を中心として多変量解析の一部について解説していく。講義の中では、実際のデータや分析例を紹介しつつ、必要に応じて統計量の計算手順も紹介していく。</p>	<p>履修者が、社会調査に基づく分析結果を読み取るために必要な基礎知識を習得すること、およびいくつかの分析技法を学習することを通して、自らがデータ分析を行うときに、どのような方法や手順ですすめていくかの指針を得ることを目標とする。</p>

授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
9 計算の科学と手引き(19)	辰己 丈夫 (放送大学教授) 高岡 詠子 (上智大学教授)	テレビ	2	情報の処理の基本は、抽象的な概念である情報の表現と、その表現に対する系統立った変換のやり方及びその性質の把握である。本科目では「計算」というキーワードでこれら全体をカバーする統一的な視点を学ぶことを目的とする。具体的な内容としては、数の概念、性質、扱い方、それに現実世界との対応などを学んだあと、様々な種類の計算について、その表し方や計算方法について調べる。とくに、情報概念についての人間の発達段階に応じた認識の様子や、計算手順の自然言語表現などについて詳しく学習する。人間の情報処理の基本原理に関する内容なので、特定のターゲットはなく、社会人が共通にもつべき素養を学習する。	コンピュータに偏ることのない、本質的な計算の概念とその性質とを理解し、具体的な問題解決に際して可能な限り広く応用できる力を身につける。とくに、日常生活に見られる種々の計算の性質や、自然言語で表現した計算についての性質、計算概念を身につけるための教育上のくふうなどに力点を置き、日常生活の中で見られる平易な場面設定をもととした理解を目指す。このことによって「計算」についての素養を身につけることを目標とする。
10 Javaプログラミングの基礎(16)	柳沼 良知 (放送大学教授)	オンライン	1	Java言語を題材にプログラミングの基礎を学びます。変数・型・演算などの概念や、制御構造・クラスなどについて解説します。この授業では、プログラミングを正確に網羅的に学ぶというよりも、プログラミングを実際に体験してみることを第一の目標とします。	プログラミングの基礎的な考え方を学ぶとともに、最終的には、簡単なプログラムを自分で書けるようになることを目指します。
11 C言語基礎演習(20)	森本 容介 (放送大学准教授)	オンライン	1	実際にプログラムを作りながら、C言語の文法を学ぶ。変数・型・演算などの概念、制御構造、関数を扱う。	C言語を使って、簡単なプログラムが作成できるようになることを目標とする。

授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
12 Rで学ぶ確率統計(21)	秋光 淳生 (放送大学准教授)	オンライン	1	Rはオープンソースのソフトウェアである。様々なOSで動作し、無料で利用することが可能である。Rには多くの統計の関数があり、複雑な計算を簡単に行うこともできる。 一方、確率の概念を理解するにあたっては、実際に経験しながら学ぶことは有効であるが、そのためには数多くの試行を繰り返す必要がある。Rを用いると数値計算であるために数値誤差もあるが、確率についてのイメージを持ちながら学習を進めることにもつながる。 そこで、確率統計について学びながら、Rの基本操作に習熟することを目指す。	<ul style="list-style-type: none"> ・ Rにおいてファイルからの読み込み・書き込みができる。 ・ 確率分布について理解する。 ・ 推定の考え方を身につける ・ 検定の考え方について身につける
13 表計算プログラミングの基礎(21)	辻 靖彦 (放送大学准教授)	オンライン	1	研究や仕事における集計作業等で表計算ソフトを使う機会が増えている。しかし、表計算ソフトを扱う際には似たようなグラフを何度も複製するといった冗長と思われる作業を伴うことが少なくない。本科目では、表計算ソフトのプログラミングの基礎をMicrosoft Excel VBAを用いて学び、最終的に自身の業務における効率化を目指す。	Excel VBAによるプログラミングの基礎を身に付けると共に、VBAによりExcelにおける業務を効率化する方法を身に付けることを目指す。
14 データ構造とプログラミング(18)	鈴木 一史 (放送大学教授)	テレビ	2	計算機科学において重要な“データ構造”と“プログラミング”について学習する。基本的なデータ構造の例として、配列、スタック、キュー、連結リスト、双方向連結リスト、環状連結リスト、バイナリサーチツリー、平衡木、ハッシュテーブル、ヒープ、グラフ等について学習する。また、これらのデータ構造を利用したデータの基礎的な操作（探索、挿入、削除、整列）等について学び、各データ構造の特性や計算量の関係を知ることによって、ソフトウェアの設計やプログラミングに応用できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・ データ構造の基礎について学ぶ。 ・ データ構造を理解し、ソフトウェア作成に応用できるようにする。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
15	アルゴリズムとプログラミング(20)	鈴木 一史 (放送大学教授)	ラジオ	2	<p>計算機科学における基礎的なアルゴリズムやプログラミングについて学習する。データ型、変数、条件文、分岐、繰り返し、関数、配列、構造体、ファイル、メモリ等の基本的な知識について学ぶ。データの探索やソーティングなどを例として、アルゴリズムの効率や計算量について考える。また、リスト構造を用いたスタックやキューといったデータ構造の実装について学習する。なお、プログラミングの学習にはC言語の例を用いる。</p>	<p>初歩的なプログラミング技術について学習する（C言語を利用）。</p> <p>情報科学・計算機科学におけるソフトウェア作成の手続きを学習する。</p> <p>基本的なアルゴリズム、データ構造、計算量などについて学習する。</p>
16	問題解決の進め方(19)	秋光 淳生 (放送大学准教授) 柴山 盛生 (放送大学客員准教授)	テレビ	2	<p>問題とは何か、どう発見し、どう解決するか、そのために必要な情報をどのように収集・整理し分析するかといった一連の過程を通し解決策を見出す科学的技法を、様々な分野からの問題発見と解決の具体的な事例とともに紹介する。この考え方を応用し生涯に渡り主体的に学ぶことを、そして、多様な協働して学び活用するスキルを身につけることを目指す。</p>	<p>放送大学における学びをスタートするにあたり、学びの心構えとその有効性について学ぶ。そして仕事や生活に活用できることを目標として、ものの見方、考え方とともに実践的な知識を習得する。</p>
17	日常生活のデジタルメディア(18)	青木 久美子 (放送大学教授) 高橋 秀明 (放送大学准教授)	テレビ	2	<p>コンピュータをはじめとして、スマホ、タブレット、デジタルテレビ等の多機能化により、デジタルメディアが進化している一方、クラウドコンピューティングにより、インターネットに常時接続して情報が流通し、共有される、といった集約化も行われている。デジタル化された情報は、それが画像・音声・文字・動画といった中のどの形で表現されるものであろうとも、インターネットやコンピュータネットワーク上で流通可能であることが特徴である。こういったデジタルメディアの普及により、我々の日常生活がどのように変わってきているのか、変わりつつあるのか、また、変えていかなければいけないのか、この科目では、デジタルメディアの特性というものを理解しながら考えていく。</p>	<p>本科目は情報コースの導入科目であるため、より専門的な知識を身に付ける前に、又は、身に付けると同時に、日常的に触れている身の回りのデジタルメディアについての理解を深めることを目標とする。また、様々なデジタルメディアの仕組みを理解するのみならず、そういったメディアの活用がどのように個人々の生活や社会に影響を及ぼしているのかを考える枠組みを提供する。</p>

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
18	経済社会を考える(19)	坂井 素思 (放送大学特任教授) 間々田 孝夫 (立教大学名誉教授)	ラジオ	2	現代の経済社会の変化について考える科目です。人間の経済社会には、生産者の社会と、消費者の社会の二面性が存在します。生産者の社会では、ホモ・ファベル（作る人）が真面目で勤勉さをみせ、労働に励み製品を作り出すことに邁進しています。他方消費者の社会では、余暇や快楽をモットーとして、消費するホモ・ルーデンス（遊ぶ人）を生み出しています。さらに、生産者と消費者は相互に有機的に結びつく社会を形成してきました。この科目では、これらの社会が近代から現代にかけて、どのような変化を見せるのかについて、考えていきます。	本講義では、なぜ経済社会は変化するのかについて、それぞれ生産者の社会と消費者の社会に分けて考えていきます。近代に入ってから、産業革命や消費者革命を経て、さらに変化につぐ変化をとげ、どのような変化をとげていくのか、という連続した変化に注目して、近代から現代に至る経済社会の本質を明らかにしていきたい。
19	情報理論とデジタル表現(19)	加藤 浩 (放送大学教授) 浅井 紀久夫 (放送大学教授)	テレビ	2	情報科学の基礎として、情報を数理的に取り扱う理論とデジタル表現に変換する方法を学ぶ。まず、情報を量的に取り扱うことのできるシャノンの情報理論に基づき、情報量やエントロピーなど情報の数理的扱いに触れる。次に、デジタル情報一般について、圧縮したり、誤りが生じたときにそれを検出・訂正したり、情報を暗号化したりする方法について述べる。そして、数値・文字・音声・画像・動画などのさまざまな形態の情報が、その特性に応じてどのような方式でデジタル情報として処理されているかを解説する。	シャノンの情報理論に基づく情報の量的な取り扱いと処理モデル、情報の圧縮、誤り検出・誤り訂正、暗号化を実現する符号化の方法について理解する。さらに、数値・文字・音声・画像・動画を実際にデジタル化する際に、どのようなアイデアのもとに符号化されているかを知る。
20	ソーシャルシティ(17)	川原 靖弘 (放送大学准教授) 斎藤 参郎 (福岡大学教授)	テレビ	2	人のコミュニケーションによるまちの活性化に重点を置き計画されるまちづくりが注目されている。本講義では、まちの住民、来街者、運営者それぞれの視点からみた、このようなまちづくりの社会的意義について論じる。また、まちづくりにおいて、導入が進められているICT（情報通信技術）について解説し、消費者行動の把握、まち空間のソーシャルグラフの生成、環境情報の利用などについて、事例を交えながら紹介する。	コミュニケーションを重視したまちづくり及びその方法の変遷を概観し、近年、事例が増加しつつあるICTを利用したまちの形態について学び、まちの住民、運営者、来街者が共存するためのまちづくりの意義や仕掛けについて理解する。また、そのようなまちを実現させるための情報通信技術及び情報収集手法のまち空間への実装について、仕組みを理解することをねらいとする。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
21	初歩からの数学('18)	隈部 正博 (放送大学副学長)	テレビ	2	これから大学で数学の勉強をするにあたって必要な事柄を解説する。講義の内容は、高等学校までに学ぶ数学であるが、それができるだけ体系立てて解説していく。数学の各分野におけるさまざまな基本概念を理解することに重点をおき、数学的な見方、考え方、そして正確な議論の進め方を学ぶ科目として講義する。特に初学者にとって分かりづらいとされる分野を丁寧に解説したい。	高等学校までに学ぶ数学の内容を、一から学び直す。これにより数学の知識を体系的に整理し再確認する。基礎的な計算技法はある程度必要であるが、それを必要最小限に押さえたい。公式を単に記憶し、数値をそれに当てはめるだけの学習ではなく、その意味することを学びながら、数学の基本概念をしっかりと理解することが目標である。
22	経営学概論('18)	山田 幸三 (大妻女子大学教授)	ラジオ	2	経営戦略と経営組織を中心にして、経営学の概念や理論に関する基本的な論点を説明する。	経営学の基本的な論点と専門用語を習得し、現実の経営現象を考察する能力を身につける。
23	数値の処理と数値解析('14)	櫻井 鉄也 (筑波大学教授)	ラジオ	2	数学や物理で現れる方程式は、式が複雑になると答えを与える公式がない、あるいは簡単には答えが得られない場合も多い。このようとき、コンピュータを用いて数値計算で解を求めるのが数値解析である。数値解析は、自然現象のシミュレーションやデータの分析、製品の設計や開発、信号処理や画像解析など、幅広い分野で利用されている。本講では、コンピュータを用いて数値計算を行うときに必要となる数値の表現や処理について理解する。また、各種の問題に応じた計算方法について基本的な手法を修得する。計算方法を記述するためのアルゴリズムやそれをコンピュータに指示するためのプログラムについても概説する。	本講では、コンピュータを用いた数値解析によって数学や物理で現れる問題を解くために、そこで表れる数値計算の仕組みやアルゴリズムの基本的な性質を理解することを目標とする。あわせて、数値計算のためのアルゴリズムをどのように記述するかや、プログラミングの基礎的な考え方についても修得する。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
24	データの分析と知識発見 ('20)	秋光 淳生 (放送大学准教授)	テレビ	2	現在、ICTの進歩に伴い、大量のデータが収集、蓄積され、それを元に大量の計算がなされ多くの情報・知識を得ることができるようになった。現在氾濫するデータや情報にどう接し、それとどう付き合っていくべきなのか、また、そういった情報を抽出するためにはどういった処理をすれば良いのか、といった事について、具体的に演習を通して身につけることを目指す。	大量のデータをどのように処理し、分析するのか、またそういった分析をすることで、どういった知識が抽出できるかについて、具体的な実践を通して身につけることを目標とする。
25	データベース ('17)	辻 靖彦 (放送大学准教授) 芝崎 順司 (放送大学教授)	テレビ	2	日常生活や仕事を進める上で重要なシステムではほとんど利用されているデータベースについて、その概念、歴史、仕組みと応用を、例を交えて基本から解説する。身近なデータベースの活用例から始まり、データベースを使うとどのような所が便利なのか、データベースの意義や役割を明らかにし、もっとも利用頻度の高いデータベースであるリレーショナルデータベースの設計・管理方法を解説する。さらに、データベース技術の応用として、複雑な処理が必要になるデータモデルや近年様々なシステムで汎用的に使われているマークアップ言語であるXML、そして分散データベースなども併せて扱う。	データベースが動作する仕組み及びデータベースの設計手法を理解すると共に、現在の主流であるリレーショナルデータベースの概念を基本から理解することを目標とする。データベースの概念設計、論理設計、SQLによるデータベース操作、DBMSの基本構成、Webでの利用やNoSQLなどの応用についての知識を習得する。
26	マーケティング ('21)	井上 淳子 (成蹊大学教授) 石田 大典 (日本大学准教授)	テレビ	2	マーケティングとは、人々と社会のニーズを見つけ出し、それを満たす手段や仕組みを創造していくことである。今日では、多くの市場が成熟を迎える一方で、技術革新のスピードは一層加速し、競争がグローバルに展開されている。企業が存続と成長を実現するために、マーケティングの重要性はますます高まっていると言える。本講義では、マーケティングの基本概念やフレームワークを具体的な事例を交えながら解説する。また、戦略的マーケティング、リレーションシップ・マーケティング、マーケティングと社会的責任といった発展的なテーマについても取り扱う。	マーケティングの全体像を理解するとともに、基礎的な用語や考え方を習得し、企業のマーケティングを自ら評価したり考案したりできるようにする。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
27	ユーザ調査法('20)	高橋 秀明 (放送大学教授)	テレビ	2	コンピュータやインターネットが普及するにつれて、私たちはさまざまなハードウェアやソフトウェア、サービス、そしてシステムに取り巻かれて生活するようになった。こうしたものを私たちにとって便利で使いやすいものとするためには、まず、それらを利用する情報機器利用者（ユーザ）についての的確な理解を得ることが大切であり、そうした情報を得たうえでシステムの設計を行うことが必要である。本科目では、そのための調査法を多面的に取扱い、情報学のための研究方法の基礎として位置づける。	コンピュータやインターネットの技術をつかってハードウェアやソフトウェアなどの設計(たとえばウェブサイトの設計など)を行うとき、それを利用する情報機器利用者（ユーザ）について、その特性やニーズ、利用状況を的確に把握したうえで、使いやすく有用性の高いものづくりを進めてゆく方法論について理解し、実際にその方法を利用して情報システムの設計に取り組めるようにする。
28	サプライチェーン・マネジメント('21)	松井 美樹 (放送大学教授)	テレビ	2	現代の循環型サプライチェーンの構築と運用に関する基礎原理とそれらの実際の応用について概観する。グローバル化が進む環境のもとで経営戦略上ますます重要性を高めつつあるサプライチェーンの設計・構築に関する現代的課題を取り上げ、その理論的背景、分析方法、先進的取り組み事例の検討を通じて、その原理を解明していく。持続可能な循環型サプライチェーン、グローバル・サプライチェーン、サプライチェーンの統合問題、在庫管理を含めたロジスティクス活動の役割などの課題に対して理論的な分析を行うとともに、それらの応用事例を検討していく。	<ol style="list-style-type: none"> 1. サプライチェーン・マネジメントの現代的課題について理解し、他人に説明することができる。 2. サプライチェーンに関する重要な意思決定状況をモデル化して、そのソリューションを導くことができる。 3. 持続可能性を考慮したサプライチェーン・マネジメントのあり方について自分の意見を述べることができる。 4. サプライチェーンのグローバル化に伴う機会と課題を理解し、事業の海外展開に生かしていくことができる。
29	経営情報学入門('19)	木嶋 恭一 (東京工業大学名誉教授、 バンドン工科大学特別客員教授) 岸 真理子 (法政大学教授)	テレビ	2	経営情報学は、人と組織と技術を経営の視点から包括的に研究する学問領域である。デジタル化の進展により情報技術がめざましい発展を遂げている現在、改めて情報技術と人間系との関わりが問われている。情報技術は企業組織のイノベーション、成長の原動力として、知識社会におけるビジネスの基礎ではあるが、情報技術利活用の基礎となる人間の知性と分析的な能力があってこそ新たな価値を創出することができる。その意味で、情報技術の実際と可能性を踏まえた上で、人間系、機械系をシームレスに繋いだ経営情報の体系化が求められている。この科目では、経営情報学の基礎となる理論や概念について学ぶとともに、優れた経営情報システムの事例研究にも言及して、企業組織の有効な情報利活用について理論的・実践的に学習する。さらに、企業や社会を取り巻く情報技術環境の急速な変化とそれがもたらすインパクトについても理解する。	企業組織が、情報技術と情報自身をどのように経営に有効に利活用するのかについて学習する。まず、経営情報学の基礎となる理論や概念について理解し、企業組織の有効な情報利活用について理論的・実践的の両局面から学習する。さらに、企業や社会を取り巻く情報技術環境の急速な変化とそれがもたらすインパクトについても理解する。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
30	入門線型代数 (19)	隈部 正博 (放送大学副学長)	テレビ	2	線型代数を初めて学ぶ人向けの講義である。予備知識は特に仮定しない。平面や空間といった素朴な概念から始め、数ベクトル空間を定義する。その後行列の概念を導入する。このとき、連立方程式の解法といった親しみやすい事柄の復習を通して、行列の演算を解説する。そして行列式、逆行列の求め方を学ぶ。また空間から空間への線型写像、部分空間の種々の性質をみる。これらを通して、行列の階数、あるいは空間の基底、次元がどのようなものか解説する。さらに固有値、固有ベクトルを定義し、基底の変換を解説する。いわゆる数ベクトル空間について講義し、抽象的、公理的な議論はなるべく避けるようにする。	平面や空間といった素朴な概念を、数ベクトル空間としてとらえることから始める。また連立方程式の解法を、行列を使って解く方法を学ぶ。また、行列式、逆行列の求め方を理解する。また、線型写像、線型空間とはどのようなものか解説する。さらに、ベクトルの線型独立、そして空間を構成する基底を学び、さらに空間の大きさを測る次元とはどのようなものか学ぶ。次に基底の変換を解説し、これにより、座標の表示がどのように変わるかを理解する。合わせて固有値、固有ベクトルを解説し、基底の変換に応用する。
31	社会調査の基礎 (19)	北川 由紀彦 (放送大学教授) 山口 恵子 (東京学芸大学教授)	テレビ	2	社会調査に関する基本的事項 (社会調査の目的、歴史、方法論、各種調査方法とその長所短所、調査倫理など) を学習する。卒業研究や修士課程での修士論文作成のために、あるいは職務や市民活動などの中で社会調査を行おうとする学生に対し、問題関心や目的に沿った的確な方法で適切に調査を実施し、分析し、結果をまとめるための基本的な考え方を習得してもらうことを特に念頭に置いている。	社会調査に関する基本的事項 (社会調査の目的、歴史、方法論、各種調査方法とその長所短所、調査倫理など) を身につけることを目標とする。
32	自然言語処理 (19)	黒橋 禎夫 (京都大学教授)	ラジオ	2	日本語や英語などの自然言語は人間の知的活動の根幹をささえるメディアである。自然言語のコンピュータ処理に関する研究・技術分野を自然言語処理と呼ぶ。近年のコンピュータおよびコンピュータネットワークの進展とともに自然言語処理技術は劇的に進展し、ウェブサーチ、対話システム、機械翻訳などの応用システムが我々の日常に浸透しはじめている。本講では、その背後にある自然言語処理の仕組み、難しさ、今後の展開などを解説する。	自然言語の性質、自然言語をコンピュータで処理するアルゴリズム、難しさ等を理解する。これによって、ウェブサーチや機械翻訳などの自然言語処理の応用システムを健全に活用する能力を身につける。

	授業科目名	主任講師名	メディア	単位数	講義概要	授業の目標
33	問題解決の数理 ('21)	大西 仁 (放送大学教授)	テレビ ※インターネット配信 限定 (開講期間中配信)	2	本講義では、主に決定問題を数理モデルを用いて解く方法を解説する。問題の目的や制約条件を数理モデルで定式化することにより、計算機に問題を解かせることが可能になり、手計算では解けない複雑な問題でも解けるようになる。決定問題は、工学のみならず、日常生活、経営、行政等のあらゆる場面に現れる。実用レベルの問題は計算機で解く必要があり、そのためのソフトウェアも普及していることから、解法の数学的詳細より、具体的な問題を簡単な数式により定式化することに重点をおく。	問題を解く計算は計算機に任せられることができるが、問題を数理モデルとして定式化するのは問題を解決する人間が行う必要がある。したがって、具体的な問題を数理モデルとして定式化できるようになることが、全受講生の最初かつ最大の目標である。問題の解法の特徴を理解していると、より効率的に解を得られることがある。また、より専門的な学習を円滑にすることから、解法の考え方と特徴を理解し、問題に対して適切な方法を選択できるようになることが、特に問題の解法に興味を持つ受講生の一歩進んだ目標となる。
34	解析入門 ('18)	河添 健 (慶應義塾大学名誉教授)	ラジオ	2	1変数の実関数の微分・積分を学んだ次のステップとして、多変数の実関数の微分・積分および複素関数について学習します。多変数の実関数としては主として2変数関数を扱い、その可視化、連続性、微分と計算、多項式近似、極値問題、積分、面積・体積の求め方などを講義します。次にその発展として複素関数の微分・積分を扱います。実変数を複素変数に変えるだけですが、複素関数は実関数にない多くの不思議な性質をもっています。それらの性質を調べるとともに、応用として留数の原理にもとづく実関数の定積分の計算方法を紹介します。講義は1変数の実関数の微分・積分を復習しつつ進め、例題、応用例、計算方法、歴史的な背景などを交えて分かり易く解説します。	2変数関数に関する理解と計算力を養います。また発展として複素関数の不思議な性質とその応用を紹介します。証明の理解よりは、概念の把握、計算力、応用への理解を目標とします。
35	情報ネットワーク('18)	芝崎 順司 (放送大学教授)	オンライン	2	情報通信技術の進展によって、情報ネットワークは社会的にも情報文化の面でも大きなインパクトを与えている。本科目では情報通信ネットワークを支えている基本技術や機器、インターネットの仕組み等について学習する。また社会の様々な分野で行われている情報ネットワークを利用したサービスについて学習する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種情報ネットワークの基本技術を理解できること。 2. インターネットの仕組みを理解できること。 3. ネットワークを利用した情報サービスについて理解できること。