

事務局 記載欄	開設 年度	2022年度	科目 区分	基盤科目	科目 コード	1170040	履修 制限	有	単位 数	2
------------	----------	--------	----------	------	-----------	---------	----------	---	---------	---

科目名（メディア） ＝ 情報学へのとびら （'22）＝（TV）

英文名 ＝ [Introduction to Informatics （'22）]

〔主任講師（現職名）：加藤 浩（放送大学教授）〕

〔主任講師（現職名）：大西 仁（放送大学教授）〕

【本学担当専任教員：】

※この科目は「情報学へのとびら('16)」の改訂科目です。
改訂回は1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15回です。

講義概要

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わ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。

授業の目標

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。

履修上の留意点

特になし。

回	テ ー マ	内 容	執 筆 担 当 講 師 名 (所属・職名)	放 送 担 当 講 師 名 (所属・職名)
1	情報化する社会を生きる	現代社会において「情報」を学ぶ意義を検討し、情報を学ぶことがどのように捉えられているかを紹介する。そして、我が国において情報がどのように教育されてきているかを概観し、本科目を位置づけ、その目的や内容を述べる。最後に、情報学を定義し、その中核部分がメタサイエンス的性格を持つていくことを解説する。 【キーワード】 情報リテラシー、ICTリテラシー、情報教育、情報学、メタサイエンス	加藤 浩(放送大学教授)	加藤 浩(放送大学教授) 大西 仁(放送大学教授)
2	情報のデジタル表現とマルチメディア	工学的な情報の定義とアナログとデジタルの違いについて解説し、情報の本質について考察する。また、あらゆる情報がデジタル表現でき、統一的に扱えることを示す。 【キーワード】 アナログ、デジタル、符号化、復号、マルチメディア、情報理論	加藤 浩(放送大学教授)	加藤 浩(放送大学教授)
3	コンピュータのしくみ	コンピュータの構成要素と機能について概説する。とくにCPUに関しては、単純な論理回路の組み合わせによって加算や記憶ができ、その指示を機械語で与えることで、半自動的に機械に計算させる仕組みが可能であることを理解させる。 【キーワード】 CPU、記憶装置、入出力、論理回路、ハードウェア、ソフトウェア	加藤 浩(放送大学教授)	加藤 浩(放送大学教授)

回	テ ー マ	内 容	執 筆 担 当 講 師 名 (所属・職名)	放 送 担 当 講 師 名 (所属・職名)
4	ネットワークの歴史としくみ	初期の回線交換方式の問題を解決すべくパケット交換方式が考案され、インターネットへと発展していった歴史を述べる。また、インターネットの伝送の仕組み、プロトコル、インターネットの管理や組織などについても概説する。 【キーワード】 専用回線、パケット交換、DNS、プロトコル、標準化	加藤 浩(放送大学教授)	加藤 浩(放送大学教授)
5	インターネットの活用	WWWの歴史と仕組みを解説する。Webも含めてインターネット上では、どのようなサービスが展開されているかを紹介する。 【キーワード】 WWW、HTML、ハイパーテキスト、電子メール	加藤 浩(放送大学教授)	加藤 浩(放送大学教授)
6	情報リテラシーと情報倫理	情報活用能力の涵養のための情報の自由な流通の中での著作権等の保護と制限およびプライバシー保護と情報セキュリティ対応について説明する。 【キーワード】 ソーシャルメディア、印刷メディア、電子メディア、リテラシー、オラリティ、倫理綱領、コンプライアンス	児玉 晴男 (放送大学特任教授)	児玉 晴男 (放送大学特任教授)
7	情報セキュリティ技術	情報セキュリティが脅威にさらされる原因と攻撃の仕組み、対策と防衛の仕組みおよびその効果と限界について、技術の観点から説明する。 【キーワード】 機密性、完全性、可用性、脆弱性、マルウェア、認証、セキュリティソフトウェア、ファイアウォール、IDS/IPS、共通鍵暗号方式、公開鍵暗号方式、電子署名、PKI	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)
8	情報社会と法律	情報社会におけるIT基本法と情報法、知的財産基本法と知的財産権法およびコンテンツ基本法と著作権法との関係について体系的に解説する。 【キーワード】 IT基本法、知的財産基本法、コンテンツ基本法、知る権利、プライバシー権、知的財産権、著作権と関連権	児玉 晴男 (放送大学特任教授)	児玉 晴男 (放送大学特任教授)
9	プログラミング(1)	コンピュータにおけるプログラムの働き、プログラムを作成するためのプログラミング言語や言語処理系、プログラミングを支援する観点からのOSの働きについて説明する。 【キーワード】 プログラム、プログラミング言語、言語処理系、OS、抽象化	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)

回	テ ー マ	内 容	執 筆 担 当 講 師 名 (所属・職名)	放 送 担 当 講 師 名 (所属・職名)
10	プログラミング(2)	プログラミング言語Pythonを用いて初歩的なプログラミングについて説明する。続いて、問題解決の観点からプログラミングの方法について考える。 【キーワード】 Python、問題解決、アルゴリズム	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)
11	ユーザインタフェース	情報機器等のシステムとユーザの情報交換を担うユーザインタフェースの概念、構成要素の具体例、使いやすさの要因について説明する。 【キーワード】 ユーザインタフェース、GUI、ユーザビリティ、ユーザ体験(UX)、ユニバーサルデザイン、五感インタフェース	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)
12	データベースの基礎	実世界のデータを記録し再利用するために、データベースが用いられる。まず、データベースの定義と役割を解説する。次に、最も広く使われるリレーショナルモデルを取り上げ、データのモデル化と利用方法の基礎を解説する。 【キーワード】 データベース、データモデル、リレーショナルモデル	森本 容介 (放送大学准教授)	森本 容介 (放送大学准教授)
13	ソフトウェアの開発	情報システムの開発工程に焦点を当てる。ソフトウェア開発に含まれる作業と、代表的な開発手法を概観する。また、リレーショナルデータベースを設計する方法と、ソフトウェア開発プロジェクトの管理について解説する。 【キーワード】 ソフトウェアの開発工程、ウォーターフォールモデル、データベース設計、プロジェクトマネジメント	森本 容介 (放送大学准教授)	森本 容介 (放送大学准教授)
14	データの活用	データから有用な知見を引き出すことは、学術研究やビジネス課題の解決において重視されている。これらの活動において、データがどのように処理され活用されるかについて説明する。 【キーワード】 データ、予測と分類、構造化データと非構造化データ、1次データと2次データ、尺度水準、データの質と価値、分布、	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)
15	情報技術が変える社会	情報通信技術は生活や産業など社会全般に影響を与えてきた。ここでは、2021年2月時点で進行中の社会の変化とそれを支える情報通信技術について事例を挙げて説明する。 【キーワード】 デジタルトランスフォーメーション、ソサイエティ5.0、サイバーフィジカルシステム、シェアリングエコノミー、ブロック	大西 仁(放送大学教授)	大西 仁(放送大学教授)