

情報科学演習

Exercises in Information Science

指導教員	年次・期間	単位	選必区分
永井 純也	1年次・前期	1	必修

・授業の目的と概要

情報社会であるSociety 4.0をより融合かつ発展させた次世代コンセプトSociety 5.0が提唱され、医療現場においても技術革新に伴う診断や治療などに関連する業務のデジタル化・AI化が急速に進展している。

また、そのような著しい変化に対応するためには、最新の知見を入手するとともに、多くの情報の中からより適切かつ正確な情報を選別し、必要に応じて適正に加工並びに処理することで、社会にあふれる情報を効果的に還元できる能力が求められる。

本演習では、コンピュータを利用した学習を進めていく上で不可欠な情報社会・情報科学に関する知識と技能を修得することを目的とする。本演習科目で身につけた知識と技能は、本学での6年間における学びに盛り込まれているアクティブラーニングや学術活動といった能動的学習において必要な情報活用の基盤となるものと位置づけられる。

・一般目標 (GIO)

情報社会の中で、適正な判断をするための必要な情報社会・情報科学に関する知識と技能を修得する。また、大学における学術活動を効果的に行うための必要な知識と技能を、本演習を通じて修得する。

・授業の方法

情報活用教育として、Windowsパソコンと関連機器を利用した個別演習とグループワークを行う。個別演習として、文書作成、データ処理と分析・グラフ描画、プレゼンテーションデータ作成、化学構造式作成などを行う。また、グループワークとしてレポート発表やプレゼンテーション発表の相互評価を行い、積極的、能動的な演習を行う。

入学以前の情報教育で修得した知識・技能は、個人差があるため、TAを教室内に配置する。なお、新型コロナウイルス感染症の影響により授業の一部を遠隔講義で実施する場合がある。

・成績評価

毎回の練習課題 (50%)、総合課題 (50%) を総合して評価する。定期試験は行わない。

・試験・課題に対するフィードバック方法

授業内の課題のフィードバックは、翌回の授業時間内または、ポータルサイトにて行う。

・学位授与方針との関連

「3. 薬の専門家として必要な幅広い科学的知識・技能・態度を有している」の達成に寄与する。

・関連科目

関連科目：情報科学

臨床系関連科目・内容：医薬品情報学、医療統計学

・教科書

『情報リテラシー Windows10/Office2019対応』 F O M出版

『2020年度版情報倫理ハンドブック』 大石博雄 noa出版

・参考書

『よくわかるスッキリ！Windows10』 F O M出版

『Word2019基礎』 F O M出版

『Word2019応用』 F O M出版

『Excel2019基礎』 F O M出版

『Excel2019応用』 F O M出版

『PowerPoint2019基礎』 F O M出版

『PowerPoint2019応用』 F O M出版

『Society (ソサエティ) 5.0 人間中心の超スマート社会』 日立東大ラボ 日本経済新聞出版

『Newton別冊ゼロからわかる人工知能 増補第2版』 ニュートンプレス

・授業計画

回	項 目	到達目標 (SBOs・コアカリキュラム番号)・ 授業内容	準備学習 (予習・復習、事前事後学修) の 具体的内容と必要な時間
1	情報社会への参画と 情報倫理と情報セキュ リティ	情報社会に主体的に参画するための知識と 態度、行動を身に付け、情報技術の進展が 社会にどのような変化をもたらし、いかな る問題を生じうるかについて、技術、法律、 倫理、活用の4つの面から重要性を学び、 これらに関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
2	人工知能 (AI) とデ ータ科学	ディープラーニングなどの人工知能 (AI) の実用化などの情報システムの高度化、デ ータの広域・大量化及びIoT、ビッグデー タ活用など情報技術革新の流れを踏まえ、 Society5.0に向けた情報化の進展について の知識を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
3	クラウドコンピュー ティングと情報検索	クラウドコンピューティングのサービス を利用して利点、問題点の理解を深めて、必 要となったときに実践的な判断を可能とす る知識と技術を修得する。 大学図書館と様々なインターネット上の情 報源について、学術情報の視点から理解す ると共に目的に沿った情報検索に関する知 識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
4	アカデミックライテ ィングを実現する構 造的文書作成	表題、見出し、図表、参考文献、校閲など を含む学術的な文書処理法の知識と技能を 修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
5	アカデミックライテ ィングを実現する構 造的文書作成	提示された課題に対して、より効果的なレ ポートを作成し、レポートを学生グルー プ内で相互評価を行い、フィードバックを踏 まえ改善したものを作成し、処理する知識 と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
6	化学構造型式描画方法	化学構造型式描画ソフトを使用し、基本操 作を理解し、化学結合・元素記号などの描 画方法を理解し、医薬品の化学構造型式 の描画に関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
7	学術活動に必要なデ ータ処理と分析	取得したデータを正確かつ適正に解析す るために、表の標準的な構成法、入力 の検査、集計、クロス集計、整列などを 表計算処理の技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差が あるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確 実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の 合計2時間程度必要である。なお、事前学習については 当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット 等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習につい ては授業で学習した内容を再度実践する等を行い、确实 に演習内容等を身につけるようにしておくこと。

8	学術活動に必要なデータ処理と分析	取得したデータを正確かつ適正に解析するために、集計・平均・最大・最少などの基本的な関数の設定、棒・折れ線・円のグラフ描画に関する知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の合計2時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
9	説明技術としてのプレゼンテーション	タイトル、序論、本論、結論といった流れを意識した発表のアウトラインの作成や、発表内容を合わせ、文字での表現、また図解や表による文字以外での表現方法の知識と技能を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の合計2時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
10	説明技術としてのプレゼンテーション	聴衆を意識したスライドやポスターによる発表資料の作成方法や、作成したスライドやポスターを参照しながら、プレゼンテーションを効果的に実施するための知識を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習1時間・事後学習1時間の合計2時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
11	学術活動のための情報活用	文献収集やICTを活用した情報収集を行うとともに、入手した情報を利用し、文書作成や表計算処理を駆使しながら、課題に関するレポートを作成する統合的な能力を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習2時間・事後学習2時間の合計2時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。
12	学術活動のための情報活用	文献収集やICTを活用した情報収集を行うとともに、入手した情報を文書作成ソフトや表計算処理ソフトなどを統合的に駆使しながらレポートを作成し、グループ内で客観的な相互評価を行い、フィードバックを踏まえ改善したものを提出する。課題を通じて、より効果的な課題解決能力を修得する。	入学以前の情報教育で身につけた知識・技能は個人差があるため到達目標に必要な自主学習活動を必ず行い、確実に理解すること。事前学習2時間・事後学習2時間の合計2時間程度必要である。なお、事前学習については当該授業内容に関連する項目を教科書やインターネット等であらかじめ調べておくこと。また、事後学習については授業で学習した内容を再度実践する等を行い、確実に演習内容等を身につけるようにしておくこと。