

情報科学

ナンバリング:N1-L1-Z03

責任者・コーディネーター	情報科学科医学統計情報学分野 小野 保 講師		
担当講座・学科(分野)	情報科学科数学分野、情報科学科医学統計情報学分野、物理学科		
対象学年	1	区分/単位数	講義・演習/2単位
期間	前期		

・学修方針(講義概要等)

“読み書き算盤”という学びの基本を示した古くからの言葉があるが、その本質は色褪せることがない。複雑な現代社会の中で病める人々と向き合わなくてはならないこれからの医療人にはさらに“聴く・話す”能力も求められる。コンピュータと関連機器は、これらの学びの基本の習得および実践活用を強力にアシストする現代の神器である。しかし、ボタンを1個押せばあとは御任せというわけにはいかない。本科目は、習得訓練によってコンピュータと関連機器を勉学・研究生生活の強力無比なアシスタントとして、倫理観をもって操る能力を学ぶ。

・教育成果(アウトカム)

情報機器、アプリケーションソフトウェア、ネット等を道具として実践的に利用しながら、より実社会、専門領域等につながるICT活用の基礎知識・基本概念を修得することによって、ICT活用の基礎理解を深め、情報リテラシー能力を高める。このことにより、実社会や専門領域等で出会う、種々の情報関連課題に対して、ICTを用いて情報収集・分析し、適正に判断し、モラルに則って、迅速に効果的に対処する能力を修得することができる。また、情報ネットワーク社会の構成員としての自覚と責任を十分に理解することで、LANやインターネットをコミュニケーションツールとして利用する際、情報ネットワークの倫理規範等に従って安全に情報を活用することができる。さらに、データサイエンス・AIに関する基礎的事項の理解により、社会の変化に対する視野と医療への応用を考察する思考が身につく。

【学位授与方針と当該授業科目との関連】

本科目は、本学部の以下のディプロマ・ポリシーに関連する。

1	医療人としての全人的人間性をもち、豊かな教養を身につけ、常に自分を振り返る、謙虚な態度を持つ。
2	生命の尊厳と人間としての基本的権利を擁護し、人々の苦痛や苦悩を共感的に理解できる。
4	看護職者として、さまざまな健康上の課題に気づき、課題に応じて、創造的に看護を実践できる基本的な知識と技術を身につける。

・到達目標(SBO)

1. コンピュータの基本構成と各装置の役割、およびインターネットの仕組みを説明できる。
2. フォルダ、ファイル、パスの概念を理解し、コンピュータでファイルの作成・保存・管理を安全かつ円滑に行うことができる。
3. 社会におけるデータ・AIの利活用についての技術と応用の基礎的事項を説明できる。
4. 情報セキュリティ、情報倫理について理解を深め、情報を安全に活用できる。
5. ワードプロソフト(Word)を用いて、目的の文書を作成できる。
6. スプレッドシート(Excel)を用いて、基本的なデータ操作・処理およびデータの視覚化ができる。
7. 統計解析ソフト(JMP)を用いて、基本的なデータ操作・処理およびデータの視覚化ができる。
8. 実データ、オープンデータを検索・収集し、目的に応じて処理することができる。
9. プレゼンテーションソフト(PowerPoint)を用いて、発表スライドを作成できる。
10. ICTを活用した情報の提示・発信により、他者との意見交換ができる。
11. 情報セキュリティの基本的考え方と具体的対策について説明できる。
12. 情報倫理に関する考え方について、具体例を挙げて説明できる。
13. 地理情報システム(GIS)を用いてデータを処理し、視覚化できる。
14. 目的に応じてデータを適切な手法で処理し、意思決定に必要な情報を作り出すことができる。

・授業日程

【講義】

会場：西1-A講義室、大堀記念講堂

月日 曜日 時限	授業内容/到達目標	担当教員
4/15 水 3限 4限	<p>【授業内容】情報社会の基礎知識、情報の編集・文章化：講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータの基本構成について説明できる。 2. ファイル、フォルダ、パスの概念を説明できる。 3. コンピュータ内の特定の場所にフォルダを作成し、フォルダ内にファイルを保存できる。 4. コンピュータを用いて基本的な文書作成ができる。 <p>【関連するSBO】1、2、5</p> <p>【事前学修：60分】コンピュータ内の「パス」、ならびにフォルダの作成方法を調べる。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修：210分】指示に従って課題に取り組む。コンピュータの基本操作を復習する。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>

4/22 水 3限 4限	<p>【授業内容】社会で活用されているデータ、データ処理の基礎(1)(データの扱いと表現):講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Society5.0、データ駆動型社会などの社会の変化について概説できる。 2. 構造化データ、非構造化データの特徴を説明できる。 3. スプレッドシート(Excel)を用いた基本的なデータ操作ができる。 4. コンピュータで扱うデータの形式を理解し、適切にデータの読み込み・保存ができる。 <p>【関連するSBO】3、6</p> <p>【事前学修:60分】Society5.0、データ駆動型社会、構造化データ、非構造化データについて調べる。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。Excelの基本操作を復習する。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
5/13 水 3限 4限	<p>【授業内容】データ・AIの利活用事例、データ処理の基礎(2)(データの集計・分析):講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excelで基礎的な統計処理ができる。 2. グラフの特徴を理解し、データを適切に視覚化できる。 3. 処理結果からデータの特徴を推測できる。 <p>【関連するSBO】6、14</p> <p>【事前学修:60分】1～4回の講義内容を復習する。Excelの数式と関数による計算方法およびグラフの描画方法を確認する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
5/20 水 3限 4限	<p>【授業内容】データ・AIの利活用のための技術、統計解析ソフトによるデータ分析(1)(基本操作):講義・演習、小テスト</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 社会で活用されているデータの種類を列挙できる。 2. データ・AIの利活用のための基礎的な技術を列挙できる。 3. JMPの基本操作ができる。 <p>【関連するSBO】3、7</p> <p>【事前学修:120分】個人所有のPCにJMPをインストールし、起動することを確認する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。EZRの基本操作を復習する。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
5/27 水 3限 4限	<p>【授業内容】統計解析ソフトによるデータ分析(2)(統計処理の基礎、プログラムによるデータ操作):講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. JMPを用いて基礎的な統計処理およびデータの視覚化ができる。 2. スプレッドシートと統計解析ソフトの特徴を理解し、適切にデータを処理できる。 <p>【関連するSBO】7、14</p> <p>【事前学修:120分】JMPの基本操作を復習する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
6/3 水 3限 4限	<p>【授業内容】データ・AIの活用領域、地理情報システムによるデータ分析(1):講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データ・AIの活用領域の概要を説明できる。 2. データ・AIの活用領域について、医療分野と関連付ける。 3. GISの基本操作ができる。 <p>【関連するSBO】3、13</p> <p>【事前学修:60分】jSTAT MAPの操作説明書(https://jstatmap-e-stat.go.jp/manual/gis_manual.pdf)に目を通し、jSTAT MAPがどのようなツールかを理解する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。GISの基本操作を復習する。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
6/10 水 3限 4限	<p>【授業内容】情報セキュリティ、地理情報システムによるデータ分析(2):講義・演習、小テスト</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報セキュリティ対策の必要性、重要性について説明できる。 2. 情報セキュリティに関する主要な技術について説明できる。 3. 具体的なセキュリティ対策を列挙できる。 4. GISを用いて実データを視覚化し、出力結果を考察できる。 <p>【関連するSBO】4、8、11、13、14</p> <p>【事前学修:120分】5～12回の講義内容を復習する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】指示に従って課題に取り組む。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
6/17 水 3限 4限	<p>【授業内容】情報倫理、情報と権利の保護、情報の提示と発信(1):講義・演習</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報倫理および情報と権利の保護の重要性を説明できる。 2. 情報倫理および情報と権利の保護について具体的な遵守事項を列挙できる。 3. 個人情報保護法の概要と重要用語について説明できる。 4. 情報セキュリティおよび情報倫理に関する重要ワードについて、プレゼン資料にまとめ、プレゼンを構成できる。 <p>【関連するSBO】4、9、12、14</p> <p>【事前学修:60分】個人所有のPCにPowerPointがインストールおよび起動できることを確認する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:210分】情報セキュリティ、情報倫理の重要事項についてまとめる。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>

7/1 水 3限 4限	<p>【授業内容】データ・AIの利活用の現場と最新動向、情報の提示と発信(2):講義・演習</p> <p>1. 保健医療分野におけるデータ・AIの利活用の最新動向を理解する。</p> <p>2. 情報セキュリティおよび情報倫理に関する重要ワードについて、プレゼン用スライドを作成できる。</p> <p>【関連するSBO】3、4、9、14</p> <p>【事前学修:60分】前回講義でまとめたプレゼン資料とプレゼン構成を確認する。WebClassに提示される資料を通読し準備する。</p> <p>【事後学修:240分】プレゼン用スライドを完成させ、発表練習をする。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>
7/21 火 3限 4限	<p>【授業内容】総合演習(グループ発表会):講義・演習、小テスト</p> <p>1. 自作したスライドやポスターを用いて、発表時間内で適切なプレゼンができる。</p> <p>2. 他者の発表を聞き、建設的な意見交換ができる。</p> <p>【関連するSBO】9、10、11、12、14</p> <p>【事前学修:150分】第13～18回の講義内容を復習する。発表時間内に十分な主張ができるようにスライドを精査し、発表練習をする。相互評価の評価項目を確認する。</p> <p>【事後学修:210分】グループ内の学生の意見も踏まえて医療人としての情報倫理、セキュリティ対策、データ・AIの利活用等に関して意見をまとめる。</p>	<p>数学分野 江尻 正一 教授 医学統計情報学分野 小野 保 講師 物理学科 小松 真 講師 小田 泰行 講師</p>

・教科書・参考書等

教:教科書 参:参考書 推:推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
参	教養としてのデータサイエンス改訂第2版	北川源二郎, 竹村彰通 他 編	講談社	2024
参	大学基礎 データサイエンス	伊藤大河, 川村和也, 内田瑛, 河合麗奈 著	実教出版	2023
参	系統看護学講座 別巻 看護情報学 第4版	中山和弘	医学書院	2026
参	[改訂第5版]基礎からわかる情報リテラシー	森本尚之, 奥村晴彦	技術評論社	2023
参	キーワードで学ぶ最新情報トピックス2026	奥村晴彦, 佐藤義弘, 中野由章監修	日経BP社	2026
参	医療系のための情報リテラシー Windows 11・Office2021対応 第2版	川上 準子, 佐藤 憲一, 星 憲司, 青木 空真, 大佐賀 敦 他著	共立出版	2023
参	JMPではじめるデータサイエンス	三井正 著	オーム社	2019
参	医療情報の基礎知識 改訂第3版	一社)日本医療情報学会医療情報技師育成部会	南江堂	2026

・成績評価方法

【総括的評価】課題レポート(60%)、小テスト(全3回実施、計20%)、プレゼンテーション(態度・発表内容10%、学生間相互評価10%)。小テストはWeb上で実施する。問題は多肢選択方式、記述方式から出題する。

【形成的評価】各回の講義において「レスポンスフォーム」の提出を求め、学修の成果を確認する。

DP	SBO	小テスト	定期試験	課題	GW	実技	その他	合計
1	1,2,5,9	5		20	10			35
2	4,11,12	10		15				25
4	3,6,7,8,10,13,14	5		25	10			40
合計		20	0	60	20	0	0	100

〈備考〉

・特記事項・その他

数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)

- 自己所有のノートPC(MS Windows11/MS Office2021以降(Office互換ソフト、Web版Office不可)、最新セキュリティ対策済)を毎回持参すること。なお、Mac使用者は事前の申し出により授業時間に限り大学所有のWindows PCを借用することができるが、学外への持ち出し不可のため講義終了時に必ず返却してもらう。講義中に扱ったデータを保存するUSBメモリーを必ず持参すること。
- 講義資料および関連情報の提示、事前・事後学修、課題等の連絡は原則WebClassで行う。
- 毎回課題とレスポンスフォームの提出を求める。講義時間内に終わらなかった課題は事後学修とする。課題は期限内(原則1週間以内)にWebClassにアップロードすること。
- 各回の事前・事後学修には、課題への取り組み、小テストに向けた準備等を含む。
- グループ発表会ではルーブリックによる学生間相互評価を行う。

【授業における試験やレポート等の課題に対するフィードバック】

課題についてのフィードバックは、講義内やWebClassにて適宜行う。
成績確定後、希望者には成績を開示するので、科目責任者に申し出ること。

【保健師助産師看護師学校養成所指定規則教育内容】

看護師(別表3):基礎分野 科学的思考の基盤

【実務家教員担当授業の有無、実務家教員の実務経験の内容及び授業との関連】

当該科目に関連する実務経験の有無 無

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノートPC(MS Windows)	1	資料作成、講義資料提示
講義	ノートPC(MS Windows/Apple Mac)	3	資料作成、講義補助
講義	スマートデバイス(タブレット/スマホ: Apple iPad/iPhone)	1	講義資料提示、講義プレゼン
講義	教室付属AVシステム一式	1	講義資料提示、講義プレゼン