

情報科学

責任者・コーディネーター	情報科学科数学分野 江尻 正一 教授		
担当講座・学科(分野)	情報科学科 数学分野・医用工学分野		
対象学年	1	区分・時間数	講義 30 時間
期 間	前期		
単 位 数	2 単位		

・学習方針（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いけ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情報科学の基礎知識・基本概念を修得することによって、情報科学の基礎理解を深め、情報およびデータに対する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、必要に応じて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会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。

【学位授与方針と当該授業科目との関連】

ディプロマ・ポリシー：1, 3

・到達目標（SBO）

1. 情報科学の基礎知識・基本概念を概説できる。
2. コンピュータのハードウェア・ソフトウェアの基本構成とインターネットの仕組みを説明できる。
3. ネットワークエチケットの大切さをより深く認識できる。
4. 情報セキュリティの基本を理解して協調的にネットワークに参加できる。
5. PCの基本操作およびファイル管理システムを理解し、適切に取り扱うことができる。
6. オフィス関連ソフトを利用できる。
7. データサイエンス・AIの基礎を説明できる。
8. 看護の課題を解決するために、情報リテラシー(情報活用力)を活用することができる。

・ 授業日程

(矢) 西 1-A 講義室、 (矢) マルチメディア教室 (東 203)

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	授業内容/到達目標
4/21	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	#01 情報科学基礎/タイピング 1. 情報科学の基本について概説できる。 2. PC の基本操作ができる。 3. タイピングの基本を身につけることができる。 ・ 事前事後学修：教科書の第 1 章と第 2 章を読んで予習を行い、授業後は情報科学についてまとめる。
4/21	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	#02 ネット利用/電子メール 1. 検索サイト、情報の信頼性に応じて、必要な情報を収集できる。 2. マナーを守り、電子メールの送受信、転送などができる。 3. クラウドサービスの基本操作ができる。 ・ 事前事後学修：教科書の第 3 章を読んで予習を行い、授業後「電子メールの仕組み」についてまとめておく。
4/28	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	#03 画像処理 1/画像作成 1. グラフィックソフトを用いることができる。 2. 画像ファイルの形式とその特徴に応じて、データを適切に取り扱うことができる。 ・ 事前事後学修：教科書の第 4 章前半を読んで予習を行い、授業後に課題の画像作成を完成させる。
4/28	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	#04 画像処理 2/画像編集・加工 1. ファイル・フォルダ構造の仕組みを知り、適切に操作できる。 2. 基本的な画像編集・加工を行うことができる。 ・ 事前事後学修：教科書の第 4 章後半を読んで予習を行い、授業後に課題の画像編集・加工を完成させる。

5/12	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#05 コンピュータの仕組み/文書作成(1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータを構成する基本的装置の機能と接続方法を説明できる。 2. 電子データの特徴を知り、適切に取り扱うことができる。 3. 定められた書式、正しい文法に則ってビジネス文書の作成や保存ができる。 <p>・事前事後学修：教科書の第5章と第10章前半を読んで予習を行い、授業後に課題作成によってワープロの基本操作を確実にする。</p>
5/12	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#06 ネットワークの仕組み/文書作成(2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. インターネットの仕組みを概説できる。 2. 目的（レポート、論文、説明文書など）に応じて適切な文書を作成、編集できる。 <p>・事前事後学修：教科書の第10章後半を読んで予習を行い、授業後にレポート文書の課題を完成させる。</p>
5/19	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#07 情報セキュリティ 1/プレゼン(1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報セキュリティを概説できる。 2. コンピュータウィルスに対して適切な予防策を講じることができる。 3. 口頭発表とポスター発表の違いと特徴について説明できる。 <p>・事前事後学修：教科書の第11章を読んで予習を行い、授業後に情報セキュリティの課題を行う。</p>
5/19	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#08 情報セキュリティ 2/プレゼン(2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アカウント、パスワード、データやメディアを適切に管理できる。 2. 課題に関して意見をまとめて、決められた時間内で発表できる。 3. 効果的なプレゼンを作成することができる。 <p>・事前事後学修：教科書の第7章を読んで予習を行い、授業後にプレゼン課題を完成させる。</p>

5/26	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#09 情報と法律 1/ウェブ表現(1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 法律や倫理などを理解して、情報発信ができるようになる。 2. 著作権、肖像権、引用と転載の違いについて説明できる。 3. Web ページと HTML の仕組みがわかる。 <p>・事前事後学修：教科書の第 12 章を読んで予習を行い、授業後「情報と法律」についてまとめておく。</p>
5/26	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#10 情報と法律 2/ウェブ表現(2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 法律や倫理などを理解して、情報発信ができるようになる。 2. 基本的な Web ページを作成できる。 <p>・事前事後学修：教科書の第 8 章を読んで予習を行い、授業後にウェブ表現の課題を完成させる。</p>
6/2	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#11 表計算基礎 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 表計算の仕組みを理解して、基本操作を行うことができる。 2. 簡単な計算表を作成することができる。 <p>・事前事後学修：教科書第 6 章を読んで予習を行い、授業後に課題で MS Excel の基本操作を確実にすること。</p>
6/2	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#12 表計算基礎 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 関数式やグラフを使用することができる。 2. 簡易データベースとして使用することができる。 <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後に復習用課題に取り組み完成させること。</p>

6/9	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#13 表計算活用 1</p> <p>1. 計数データを表やグラフを用いて的確に表すことができる。</p> <p>2. 平均値、分散などの統計量を求めることができる。</p> <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後に課題で表計算の活用を修得すること。</p>
6/9	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#14 表計算活用 2</p> <p>1. 計量データを表やグラフを用いて的確に表すことができる。</p> <p>1. 2変数の対データから散布図、相関係数、回帰曲線を求めることができる。</p> <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業に課題を完成させること。</p>
6/16	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#15 社会におけるデータ・AI利活用 1（グループワーク）</p> <p>1. データ・AIによって社会および日常生活が大きく変化していることを理解し、概説することができる。</p> <p>2. 「数理/データサイエンス/AI」が今後の社会における「読み/書き/そろばん」であることを理解し、概説することができる。</p> <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「社会におけるデータ・AI利活用」についてまとめておく。</p>
6/16	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#16 データリテラシー1</p> <p>1. データの特徴を読み解き、起きている事象の背景や意味合いを理解することができる。</p> <p>2. データを読み解く上でドメイン知識が重要であることが理解できる。</p> <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「データの特徴」についてまとめて課題を完成させる。</p>

6/30	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#17 社会におけるデータ・AI 利活用 2 (グループワーク)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データ・AI 活用領域の広がりを理解し、データ・AI を活用する価値を説明することができる。 2. AI で出来ること、出来ないことを理解することができる。 <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「医療とデータ・AI」についてまとめておく。</p>
6/30	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#18 データリテラシー2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データの比較対象を正しく設定し、数字を比べることができる。 2. 適切な可視化手法を選択し、他者にデータを説明することができる。 <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「データの可視化」についてまとめて課題を完成させる。</p>
7/7	水	3	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#19 社会におけるデータ・AI 利活用 3 (グループワーク)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データ・AI を活用したビジネス/サービスは、複数の技術が組み合わされて実現していることを理解できる。 2. 帰納的推論と演繹的推論の違いと、それらの利点、欠点を理解することができる。 <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「将来のデータ・AI 利活用」についてまとめておく。</p>
7/7	水	4	数学分野 医用工学分野	江尻 正一 教授 小野 保 講師	<p>#20 データリテラシー3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 文献や現象を読み解き、それらの関係を分析・考察し表現することができる。 2. 表計算等を使って、小規模データを集計・加工できる。 <p>・事前事後学修：配付資料、参考書等を読んで予習を行い、授業後「データの適切表現」についてまとめて課題を完成させる。</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
教	[改訂第4版]基礎からわかる情報リテラシー	奥村晴彦、森本尚之	技術評論社	2020
参	ITパスポートの新よくわかる教科書	原山麻美子	技術評論社	2020
参	キーワードで学ぶ最新情報トピックス	久野 靖 他監修	日経 BP 社	2020
参	HTML5&CSS3 辞典 第2版	アंक	翔泳社	2013
参	看護師のための統計学	三野大來	共立出版	2015
参	今日から使える！データサイエンスがよくわかる本	今西航平 他	秀和システム	2020

・成績評価方法

演習課題・小テストを4割、総合課題・試験を6割としてSBOの達成率から総合的に評価する。

・特記事項・その他

- 1.各自、所有のノートPC(MS Windows 10/Office 2016以降、最新セキュリティ対策済)およびマイク付きイヤホンを持参すること。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(講義終了時に返却、学外持ち出し不可)。
- 2.本授業では、新しい生活様式で、個人およびグループワークで問題を取り組む機会を設けて、一人で熟考したり、相互に知的刺激を受け与えたりして、情報科学の理解を大いに深める。

【事前事後学修の具体的内容及び時間】

ローマ字変換によるタイピング練習を行うこと、そして本シラバスおよび実施済授業の内容から次回の授業内容を各自で確認して、教科書・レジュメ等を用いて事前・事後学修を最低30分行うこと。

【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】

提出された課題レポートが紙媒体の場合は採点后、必要に応じてコメント等を付けて返却する。

【参照】本授業の後半

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)

【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

・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/Apple Mac)	1	担当教員資料作成、講義プレゼン
講義	ノート PC(MS Windows)	2	実験実習補助者資料作成、講義補助
講義	スマートデバイス (タブレット/スマホ : Apple iPad/Android)	2	資料提示、講義プレゼン
講義	教室付属 AV システム一式	1	資料提示、講義プレゼン
講義	教室付属プリンタ	2	課題作成