

登録コード:MH5A3200 開講年度:2026		授業科目区分		学科共通専門科目 必修(看護) 必修(検査) 必修(理学) 必修(作業)	
科目名	ヘルスデータサイエンス【25M以降】 Health Data Science				
担当教員	浅野 美礼 五十嵐 久人・木村 文一・横川 吉晴・北川 孝・岩波 潤				
対象専攻/学年、講義期間、曜日・時限	看護学専攻・検査科学技術専攻・理学療法学専攻・作業療法学専攻/2年 後期(前半) 火曜・5 時限				
単位数、講義室	1 単位 多目的講義室 多目的演習室			遠隔授業科目	
信大コンピテンシー	該当				
授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素		授業の達成目標		
	MH25カリ・保健・看護				
	基礎的・専門的な知識と技能 看護専門職に必要な幅広い教養と基礎的・専門的な知識・技能を修得し、さまざまな状況で活用できる。		ヘルスデータ(数値データ・画像データ)を適切に整理・加工し、基本的な統計処理や可視化ができる。これらの技能を看護実践における健康評価・臨床判断に応用できる基礎的素地を身につける。		
	MH25カリ・保健・検査, MH25カリ・保健・理学, MH25カリ・保健・作業				
	基礎的・専門的な知識と技能 保健・医療専門職に必要な幅広い教養と基礎的・専門的な知識・技能を修得し、さまざまな状況で活用できる。		保健・医療専門職に求められるデータ整理・可視化・基礎的分析(代表値, 分布理解, 画像処理など)を理解し実施できる。多様なヘルスデータの特徴を踏まえ、臨床・検査・リハビリの現場で活用可能な基礎的スキルを修得する。		
	MH25カリ・保健・看護, MH25カリ・保健・検査, MH25カリ・保健・理学, MH25カリ・保健・作業				
授業で学べる「テーマ」	科学的探求力 変化し続ける社会で派生する多様な課題に対して、地域・国際的な視点から、科学的・倫理的・道徳的・創造的に課題に対応していく探究心と、課題克服や目標達成に向けて生涯をかけて取り組む力が身についている。		健康・医療に関する課題をデータに基づいて理解するための基本的な科学的探求プロセス(課題設定 → データ収集/整備 → 分析 → 解釈 → 活用)を実践的に体験し、その流れを自ら遂行できる力を身につける。 Pythonおよび生成AIなど新しい技術を適切に活用し、得られた情報を倫理的・論理的に扱いながら、保健医療専門職として創造的に問題解決へ取り組む姿勢を培う。		
授業で学べる「テーマ」	健康長寿				
全学横断特別教育プログラム					
授業概要	本授業は計8回で、ヘルスデータ(数値データ・画像データ・センサーデータ等)を扱うために必要な基礎的スキルを身につけ、健康・医療・看護の課題をデータにもとづいて理解する力を養うことを目的とした入門的授業である。 Excel を用いた基本的なデータ整理, ImageJ を用いた画像処理, Python と生成AIを用いた応用的分析や簡易Webアプリの作成など、ヘルスデータを多面的に扱う体験的学修を通じて、保健医療専門職としての科学的思考力を育成する。				
	(ゲスト講師/2回) データサイエンスの概念と保健学領域におけるデータサイエンスの意義と課題、ヘルスデータサイエンスで用いられる技術と基本用語について学ぶ。				
	(浅野美礼, 五十嵐久人, 木村文一, 横川吉晴, 北川 孝, 岩波潤/6回) 保健学科の各専攻の専門性を考慮したヘルスデータサイエンスの活用例と具体的なデータマネジメントの実践について学ぶ。				
	この授業は、1年次の共通教育科目「データサイエンス・リテラシー」や、1年次後期の専攻専門科目で学んだ基礎的知識を基盤に、2年後期以降の「疫学・保健統計」「臨床評価法」「公衆衛生学」「地域看護学」「検査学実習」「理学療法評価学」「作業療法評価学」等につながる基盤となる科目です。				
	本授業は、各担当教員の専門性や保健医療専門職としての実務経験を活かして講義・演習を行います。本授業は男女共同参画に関する内容を含んでいます。 授業のキーワード データサイエンス, 統計学, データ可視, データ表現, 画像認識, プログラミング, Python, 生成AI				
授業計画	第1回(9月29日) データサイエンスの概念と保健学領域におけるデータサイエンスの意義と課題〔華井〕 第2回(10月 6日) ヘルスデータサイエンスで用いられる技術と基本用語〔華井〕 第3回(10月13日) 演習 データを読む力を修得する〔浅野〕＜小テスト＞ 第4回(10月20日) 演習 データを説明する・扱う力を修得する〔浅野〕＜小テスト＞ 第5回(10月27日) 演習 データを分析する力を修得する〔木村〕＜小テスト＞ 第6回(11月10日) 演習 データを分析する力を修得する(つづき)〔木村〕＜小テスト＞ 第7回(11月17日) 演習 データを分析する力を修得する〔横川・北川・五十嵐・岩波〕＜小テスト＞ 第8回(11月24日) 演習 データを分析する力を修得する(つづき)〔横川・北川・五十嵐・岩波〕＜小テスト＞ 授業アンケート				

授業の進め方	本演習では、保健学科4専攻による合同のグループワークでの作業を通して学んでいきます。 グループワークでは、専攻を超えた学生同士の協力を通じて、データサイエンスの利活用について学びます。具体的には、各学生がノートパソコンを持参し、与えられた課題について学習内容を共有しながら、成果物の作成を進めていきます。 1) 講義・演習の実施方法 各回は「講義＋演習」を基本とし、Excel, ImageJ, Python (Google Colab) を用いた操作的学修を中心に進める。 一部の回では、学生同士のグループディスカッションや成果物共有を行い、他者の視点から学ぶ機会を設ける。 PCを持参し、指定されたアプリケーションが使用できる状態で受講する。 2) 生成AIの活用について 第7～8回では、生成AIを用いたコード補助やアイデア創出を適切に用いながら、簡易なPython Webアプリを作成する。 AIの使用にあたっては、情報倫理・データ保護・研究の透明性を遵守する姿勢を重視する。 3) 資料・教材等 授業資料は事前にeALPSに掲載する。演習に必要なサンプルデータ (Kaggle Titanicデータ, 画像データ等) も配布する。 演習内容は授業内で説明するが、必要に応じてチュートリアル資料やリンクを提供する。 4) 課題・フィードバック 演習に対応する小課題を適宜課す。 学修到達度に応じたフィードバックを随時行う。
テキスト, 教材, 参考書	高校時代の情報I, 情報II, 統計の教科書 参考書 (購入は必須ではありません) 北川 源四郎, 竹村 彰通ほか: 教養としてのデータサイエンス, 講談社, 2024
成績評価の方法	毎回の小テスト (8点×5), グループワーク成果物 (20点×3) に対する教員の評価に基づいて総合的に評価します。
成績評価の基準	提出課題ならびにプレゼンテーションの内容の評価については、下記の基準で行います。 秀: 100～90点, 優: 89～80点, 良: 79～70点, 可: 69～60点 小テストの設問は、授業で例示した知識で答えられる問題 (「水準にある (可)」), 基礎知識を結び付ける応用問題 (「やや上にある (良)」), やや難しい応用問題 (「かなり上にある (優)」), かなり難しい発展的な問題 (「卓越している (秀)」) で構成し、達成度を測定します。
事前事後学習の内容	本授業の単位修得には45時間の学習が必要であるため、以下のような学習時間を必要とします。これをクリアするための目安は以下の通りです。 授業時間15時間 (2時間×7.5回) + 自己学習時間30時間 (4時間×7.5回) = 45時間 グループワークに関する4時間程度の予習と復習を毎回行うようにしてください。
学生へのメッセージ並びに質問, 相談への対応	本授業では、健康や看護に関わるデータを「整理し、見て、考える」ための基本的な力を身につけます。 Excelや画像解析, プログラミングを体験しながら、データを根拠として判断する看護専門職の基礎を学びましょう。 相談等がある場合は事前にメールで連絡をしてください。 浅野 美礼: millet@shinshu-u.ac.jp 五十嵐久人: higaras@shinshu-u.ac.jp 木村 文一: kimura_f@shinshu-u.ac.jp 横川 吉晴: fhakuba@shinshu-u.ac.jp 北川 孝: tkitagawa@shinshu-u.ac.jp 岩波 潤: iwanami@shinshu-u.ac.jp オフィスアワー: 全員、随時対応します。 華井先生への質問は、浅野が窓口になります。