

講義コード	1130180	ナンバリング番号	101INF101
講義名	情報科学概論 (看護a)		
講義名 (英文)	Fundamentals of Information Science (看護a)		
副題		旧カリキュラム名	
単位数	2単位	開講期	2024年度後期
授業形態		アクティブラーニング	無
プレゼンテーション	板書／視聴覚メディア等の利用／その他		
担当教員	森 将豪※		
実務経験/実践教育			

シラバス

授業概要	わたしたちの暮らしの中で様々な形で利用されている情報を科学的に捉えるための方法とは何か、その基本的方法を学ぶ。 特に高年次での講義や演習及び実習で必要となる統計処理の手法を中心とした内容で、レポート作成や研究活動に必要なとなる基本的な統計的手法について、コンピュータを用いた実習形式で授業を進める。
到達目標	(1) 統計的方法について理解する (2) 得られたデータを要約して基本統計量を記述することができる。 (3) 得られたデータから母集団の母数推定および仮説検定ができる。 (4) パラメトリックおよびノンパラメトリック検定の違いが理解できる。 (5) 2変量データの相関分析および単回帰分析ができる。重回帰分析ができ、その結果について理解できる。

学位授与方針との対応		
概要	能力	比重
市民としての責任感と倫理性を身につける。	態度・倫理	○
情報リテラシー、数量的スキル、表現力など社会人として生きていくために必要な汎用的能力を身につける。	汎用的能力	◎

※複数学科で開講される科目では主たる担当教員の所属学科の「学位授与方針との対応」となっていますので、履修の手引で確認してください。

授業計画				
第 1 回授業内容	データサイエンスの概略 統計的方法、母集団と標本調査	ビッグデータ・AI と統計学、実社会でのデータ・AI とその活用領域 母集団と標本という考え方および標本抽出法	目安時間	2
・・・予習内容	統計的方法（母集団と標本）という概念について、調べておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 2 回授業内容	データの整理と可視化	離散型変数と連続型変数 度数分布表によるデータの整理とヒストグラム等での可視化	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第 1 回）」と「講義資料（第 2 回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 3 回授業内容	代表値と散布度(1)	データの中心位置を記述する代表値としての平均、中央値、最頻値、四分位数	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第 3 回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 4 回授業内容	代表値と散布度(2)	データのバラツキ尺度を記述する散布度としての分散、標準偏差	目安時間	2

・・・予習内容	「講義資料（第4回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第5回授業内容	正規分布(1)	平均と分散の2つの母数をもつ代表的かつ中心的な確率分布 一般正規分布と標準正規分布	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第5回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第6回授業内容	正規分布(2)	標準化変換によるZスコアと標準正規分布表に基づく確率の計算方法	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第6回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第7回授業内容	二項分布と正規分布近似	二項分布、二項分布の平均と標準偏差、正規分布近似	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第7回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第8回授業内容	母数推定(1)	母集団の特性値の推定、点推定、不変推定値、中心極限定理	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第8回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第9回授業内容	母数推定(2)	母集団の特性値の推定、区間推定(値)、信頼係数、信頼区間	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第9回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第10回授業内容	仮説検定(1)	統計的仮説検定の基本的な考え方とパラメトリックな検定、帰無仮説、有意水準	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第10回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第11回授業内容	仮説検定(2)	ノンパラメトリックな検定、カイ二乗分布	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第11回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第12回授業内容	2変量データと散布図	2変量データの関係を示す指標である共分散、相関係数、および散布図による可視化	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第12回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第13回授業内容	相関分析	相関関係、相関係数の有意性の検定および信頼区間の推定	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第13回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第14回授業内容	回帰分析	原因と結果を線形モデルで説明する回帰直線の推定と予測、最小二乗法、単回帰分析・重回帰分析	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第14回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2

・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第15回授業内容	総括	情報科学概論の総括（まとめ）、国家試験（保健統計）問題の傾向。 データ・A I 利活用のための技術と現場。	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第15回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	「講義資料（第1回）」から「講義資料（第15回）」を通読し、各回の実習内容にそって総復習をしておくこと。		目安時間	2
学修時間合計・・・			90	

※予習、復習の目安時間については、それぞれに記載している場合と復習の目安時間に予習にかかる目安時間と合算して表記している場合があります。

成績評価		
種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	50	到達目標に示す(1)～(5)について課題レポート等を課し、評価する。
上記以外	50	毎回の授業において、受講生には到達目標項目についてレスポンスペーパーへの記入を要求し、各人の授業の理解度をチェックし評価する。
ルーブリック添付ファイル	無	
成績評価備考		
その他授業外学習	授業中に課す実習課題を通して、統計学に関する予習復習をすることにより理解をより深めてください。	

教科書				
書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN	備考
初等統計学	P.G.ホーエル（浅井・村上 訳）	培風館	9784563008390	
教科書備考	・ 教科書の内容にそって要点をまとめた「講義資料」を適宜配布する。 ・ 本授業のための専用ノート一冊用意し、初回授業に持参すること。			
参考書				
書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN	備考
教養としてのデータサイエンス	北川源四郎・竹村彰通（編）	講談社	9784065238097	
最新 保健学講座6 疫学／保健統計	メヂカルフレンド社	メヂカルフレンド社	9784839221843	
参考書備考				

前提学力等	全学共通科目「情報リテラシー」が履修済みであることが望ましい。
履修資格	
授業の参考となるサイト	
担当者から一言（授業評価アンケート結果をふまえたコメント等）	・ 毎回実習を伴う授業ですので、授業で習った内容について次の授業までに必ず復習し、実習内容を習得しておくことが必要不可欠です。 ・ 授業を欠席した場合は、その日の授業内容を友人に必ず尋ねて理解し、次の授業までに習得しておくこと。
関連する画像・文章・動画 URL	

講義コード	1130190	ナンバリング番号	101INF101
講義名	情報科学概論 (看護b)		
講義名 (英文)	Fundamentals of Information Science (看護b)		
副題		旧カリキュラム名	
単位数	2単位	開講期	2024年度後期
授業形態		アクティブラーニング	無
プレゼンテーション	板書／視聴覚メディア等の利用／その他		
担当教員	森 将豪※		
実務経験/実践教育			

シラバス

授業概要	わたしたちの暮らしの中で様々な形で利用されている情報を科学的に捉えるための方法とは何か，その基本的方法論を学ぶ。 特に高年次での講義や演習及び実習で必要となる統計処理の手法を中心とした内容で，レポート作成や研究活動に必要なとなる基本的な統計的手法について，コンピュータを用いた実習形式で授業を進める。
到達目標	(1) 統計的方法について理解する (2) 得られたデータを要約して基本統計量を記述することができる。 (3) 得られたデータから母集団の母数推定および仮説検定ができる。 (4) パラメトリックおよびノンパラメトリック検定の違いが理解できる。 (5) 2変量データの相関分析および単回帰分析ができる。重回帰分析ができ，その結果について理解できる。

学位授与方針との対応		
概要	能力	比重
市民としての責任感と倫理性を身につける。	態度・倫理	○
情報リテラシー，数量的スキル，表現力など社会人として生きていくために必要な汎用的能力を身につける。	汎用的能力	◎

※複数学科で開講される科目では主たる担当教員の所属学科の「学位授与方針との対応」となっていますので、履修の手引で確認してください。

授業計画				
第 1 回授業内容	データサイエンスの概略 統計的方法，母集団と標本調査	ビッグデータ・ＡＩと統計学，実社会でのデータ・ＡＩとその活用領域 母集団と標本という考え方および標本抽出法	目安時間	2
・・・予習内容	統計的方法（母集団と標本）という概念について，調べておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し，新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し，授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 2 回授業内容	データの整理と可視化	離散型変数と連続型変数 度数分布表によるデータの整理とヒストグラム等での可視化	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第 1 回）」と「講義資料（第 2 回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し，新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し，授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 3 回授業内容	代表値と散布度(1)	データの中心位置を記述する代表値としての平均，中央値，最頻値，四分位数	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第 3 回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し，新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し，授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第 4 回授業内容	代表値と散布度(2)	データのバラツキ尺度を記述する散布度としての分散，標準偏差	目安時間	2

・・・予習内容	「講義資料（第4回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第5回授業内容	正規分布(1)	平均と分散の2つの母数をもつ代表的かつ中心的な確率分布 一般正規分布と標準正規分布	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第5回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第6回授業内容	正規分布(2)	標準化変換によるZスコアと標準正規分布表に基づく確率の計算方法	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第6回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第7回授業内容	二項分布と正規分布近似	二項分布、二項分布の平均と標準偏差、正規分布近似	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第7回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第8回授業内容	母数推定(1)	母集団の特性値の推定、点推定、不変推定値、中心極限定理	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第8回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第9回授業内容	母数推定(2)	母集団の特性値の推定、区間推定(値)、信頼係数、信頼区間	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第9回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第10回授業内容	仮説検定(1)	統計的仮説検定の基本的な考え方とパラメトリックな検定、帰無仮説、有意水準	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第10回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第11回授業内容	仮説検定(2)	ノンパラメトリックな検定、カイ二乗分布	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第11回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第12回授業内容	2変量データと散布図	2変量データの関係を示す指標である共分散、相関係数、および散布図による可視化	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第12回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第13回授業内容	相関分析	相関関係、相関係数の有意性の検定および信頼区間の推定	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第13回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第14回授業内容	回帰分析	原因と結果を線形モデルで説明する回帰直線の推定と予測、最小二乗法、単回帰分析・重回帰分析	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第14回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2

・・・復習内容	ノートを整理し、新たに学んだことや初めて知った操作方法を再確認し、授業中に行った実習を再度はじめてからやり直すことができるかどうか確認すること。		目安時間	2
第15回授業内容	総括	情報科学概論の総括（まとめ）、国家試験（保健統計）問題の傾向。 データ・A I 利活用のための技術と現場。	目安時間	2
・・・予習内容	「講義資料（第15回）」を熟読しておくこと。		目安時間	2
・・・復習内容	「講義資料（第1回）」から「講義資料（第15回）」を通読し、各回の実習内容にそって総復習をしておくこと。		目安時間	2
学修時間合計・・・			90	

※予習、復習の目安時間については、それぞれに記載している場合と復習の目安時間に予習にかかる目安時間と合算して表記している場合があります。

成績評価		
種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	50	到達目標に示す(1)～(5)について課題レポート等を課し、評価する。
上記以外	50	毎回の授業において、受講生には到達目標項目についてレスポンスペーパーへの記入を要求し、各人の授業の理解度をチェックし評価する。
ルーブリック添付ファイル	無	
成績評価備考		
その他授業外学習	授業中に課す実習課題を通して、統計学に関する予習復習をすることにより理解をより深めてください。	

教科書				
書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN	備考
初等統計学	P.G.ホーエル（浅井・村上 訳）	培風館	9784563008390	
教科書備考	・ 教科書の内容にそって要点をまとめた「講義資料」を適宜配布する。 ・ 本授業のための専用ノート一冊用意し、初回授業に持参すること。			
参考書				
書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN	備考
教養としてのデータサイエンス	北川源四郎・竹村彰通（編）	講談社	9784065238097	
最新 保健学講座6 疫学／保健統計	メヂカルフレンド社	メヂカルフレンド社	9784839221843	
参考書備考				

前提学力等	全学共通科目「情報リテラシー」が履修済みであることが望ましい。
履修資格	
授業の参考となるサイト	
担当者から一言（授業評価アンケート結果をふまえたコメント等）	・ 毎回実習を伴う授業ですので、授業で習った内容について次の授業までに必ず復習し、実習内容を習得しておくことが必要不可欠です。 ・ 授業を欠席した場合は、その日の授業内容を友人に必ず尋ねて理解し、次の授業までに習得しておくこと。
関連する画像・文章・動画 URL	