

授業名称	情報科学の基礎 [1年]			授業コード	5001323
単位数	2.0単位	授業方法区分	対面	開講学年	カリキュラムにより異なります。
授業区分	週間授業	授業形式・形態	講義	開講学期	2024年度後学期
担当教員	上野 岳史、高取 則彦				

授業概要	<ul style="list-style-type: none">コンピュータと情報処理の基礎を学び、情報機器操作の基本的な考え方を理解する。コンピュータの概念から実社会における情報システムまでを概観し、コンピュータを利用するためには必要な知識や考え方を学ぶ。さらに、情報社会において重要なセキュリティの問題や知的財産権についても取り上げる。情報科学は、いまや数学や物理学などと同じように、諸科学の基礎となっている。在学中はもちろん実社会でも必須である。この科目は、批判的・論理的思考力を身に付けることに寄与している。この授業は、情報モラルに関する内容を含む。
到達目標	<p>【知識】 情報ならびに情報処理の原理を理解する。 コンピュータの原理ならびに情報機器操作の基本的な考え方を理解する。</p> <p>【技能】 情報に関する原理を踏まえて、情報機器を活用できるようになる。</p> <p>【態度】 情報モラルを身につけ、今後の情報社会にも対応できるようになる。</p>

授業計画

第1回	<p>【対面】ガイダンス 授業のねらいと進め方、授業計画、成績評価、履修に関する注意 など 私たちの身のまわりの変化 AI, データの活用、データサイエンス コンピュータ入門 コンピュータの概念、ハードウェアとソフトウェア、情報機器の基本的な操作</p>
第2回	<p>【対面】情報のデジタル化(1) 符号化の原理、2進数、16進数、bit、Byte</p>
第3回	<p>【対面】情報のデジタル化(2) 数値・文字の符号化、音声・画像の符号化</p>
第4回	<p>【対面】計算のしくみ(1) 論理演算と論理回路</p>
第5回	<p>【対面】計算のしくみ(2) 2進数の計算、加算器</p>
第6回	<p>【対面】コンピュータのしくみ コンピュータの基本装置と動作原理</p>
第7回	<p>【対面】ソフトウェア(1) ソフトウェアの概念、ソフトウェアの種類</p>
第8回	<p>【対面】ソフトウェア(2) アルゴリズムとプログラム、アルゴリズムの評価</p>
第9回	<p>【対面】情報通信とネットワーク(1) データ通信のしくみ</p>
第10回	<p>【対面】情報通信とネットワーク(2) コンピュータネットワーク</p>
第11回	<p>【対面】情報システム 情報システムの処理形態・構成・評価 情報システムの事例（企業、社会、生活における事例から）</p>
第12回	<p>【対面】データサイエンス AIの歴史、AI技術 データ・AIの活用事例</p>
第13回	<p>【対面】情報社会における諸問題(1) 情報セキュリティ 情報セキュリティの3要素、情報セキュリティに関する事件、暗号技術、不正プログラム</p>

第14回	【対面】情報社会における諸問題(2) 知的財産権 著作権, AIと著作権 情報倫理 社会人としての情報倫理, 個人情報の保護, データの倫理, AI社会に向けて
第15回	【対面】まとめと試験

※授業実施方法（対面・遠隔）について記載がない場合は、基本的に対面で実施

他科目との関連	1年次開講「情報処理基礎演習」と関係がある。 2年次開講「情報処理演習」, 「GIS基礎演習」, 「GIS応用演習」, 「リモートセンシング基礎演習」と, 基礎の部分で関係がある。 3年次開講「食品流通情報システム論」, 「環境情報の解析」ともつながりがある。
事前学習・事後学習	事前学習：授業内容の概要を調べ、ポイントを把握しておく（所要時間：90分程度）。 事後学習：eラーニングの小テスト（授業内課題）により、学習内容を確認する。また、疑問に思ったことや興味を持ったことをさらに調べてみて（所要時間：90分程度）。
e-learning	https://eee2.rakuno.ac.jp/course/search.php?search=50013232024
アクティブラーニング	グループワーク／調査学習

成績評価基準

評価方法	評価割合	備考
期末試験	70%	
授業内課題	30%	
課題に対するフィードバックの方法	UNIPA・eラーニングで行う	
注意事項		

教科書

書名	著者	出版社	ISBN	備考
プリントを配付する				

参考書

書名	著者	出版社	ISBN	備考
適宜紹介する				

実務経験のある教員の有無	無	実務経験の区分	該当なし
実務経験（詳細）			
SDGs	4. 質の高い教育をみんなに／9. 産業と技術革新の基盤をつくろう		
ディプロマ・ポリシーとの関連	大学DP		
ナンバリング	100L1-501		
備考			

授業名称	情報処理基礎演習 [1年]			授業コード	5001325
単位数	1.0単位	授業方法区分	対面	開講学年	カリキュラムにより異なります。
授業区分	週間授業	授業形式・形態	演習	開講学期	2024年度後学期
担当教員	上野 岳史、高取 則彦、菅原 隆介、森 夏節、糸山 健介、日向 貴久、小糸 健太郎、内田 治子、氣境 聖子、常見 裕子、小杉 直美、須賀 朋子、北川 理恵				

授業概要	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの利用技術は、実社会はもちろん大学においても必須のものとなっている。この演習では、パソコンを実際に操作し、Windows（基本ソフト）の基本操作ならびに、代表的なアプリケーションソフトであるワープロソフト、表計算ソフト、プレゼンテーションソフトの基本を学習する。 毎回、演習の結果を授業の最後に提出する。 この演習で学ぶPCの活用方法は、大学での勉学において基礎となるものである。上級学年では、さらに高度な応用が求められる。この科目は、知識の活用能力、表現能力、コミュニケーション能力を身に付けることに寄与している。 授業全体を通して情報利活用能力を養成する。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> Windowsの基本操作を習得する。 ワープロソフトの基本操作を習得し、さまざまな形式の文書を作成できるようになる。 表計算ソフトの基本操作を習得し、基本的なデータ処理を行えるようになる。 プレゼンテーションソフトの基本操作を習得し、簡単な発表用資料を作成できるようになる。

授業計画	
第1回	ガイダンス 授業のねらいと進め方、授業計画、成績評価、履修に関する注意 など Windowsの基礎知識 起動・終了、ウィンドウの操作、フォルダ・ファイルの操作、日本語入力著作権など、情報モラルについての注意点
第2回	ワープロソフト入門(1) 文書の作成
第3回	ワープロソフト入門(2) 表の作成
第4回	ワープロソフト入門(3) 図の挿入
第5回	ワープロソフト入門(4) レポート作成のサポート機能
第6回	表計算ソフト入門(1) 表の作成
第7回	表計算ソフト入門(2) 数式と関数(1)合計、平均、ランキング等
第8回	表計算ソフト入門(3) 数式と関数(2)VLOOKUP関数、IF関数等
第9回	表計算ソフト入門(4) グラフ、データベース活用
第10回	問題演習（ワープロソフトと表計算ソフト）
第11回	表計算ソフト入門(5) ワープロソフトとの連携
第12回	表計算ソフト入門(6) 模擬データ(csv形式)を用いたデータの集計と表現
第13回	プレゼンテーションソフト入門(1) 第12回のデータを用いたスライドの作成
第14回	プレゼンテーションソフト入門(2) プrezentationの実施
第15回	まとめと試験

※授業実施方法（対面・遠隔）について記載がない場合は、基本的に対面で実施

他科目との関連	情報科学の基礎 情報処理演習（農食環境学群のみ）
事前学習・事後学習	事前にテキストを読み、ポイントを把握しておく。（所要時間：15分程度）。 授業後、テキストの問題演習を解いて、理解を深める（所要時間：30分程度）。
e-learning	https://eee2.rakuno.ac.jp/course/search.php?search=50013252024

アクティブラーニング	グループワーク／プレゼンテーション／事前学習型授業		
成績評価基準			
評価方法	評価割合	備考	
授業内課題		70%	
期末試験		30%	
課題に対するフィードバックの方法	UNIPA・eラーニングで行う		
注意事項	遅刻、欠席をしないこと。		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
実践ドリルで学ぶ Office活用術		noa出版		
参考書				

実務経験のある教員の有無	無	実務経験の区分	該当なし
実務経験（詳細）			
SDGs	4. 質の高い教育をみんなに／9. 産業と技術革新の基盤をつくろう		
ディプロマ・ポリシーとの関連	大学DP		
ナンバリング	100S1-502		
備考	・第1回から第15回：全担当教員が担当する。		

授業名称	統計学 I [2年]			授業コード	5002003
単位数	2.0単位	授業方法区分	対面	開講学年	2年
授業区分	週間授業	授業形式・形態	講義	開講学期	2024年度前学期
担当教員	毛利 泰大、小糸 健太郎、丸山 明、高取 則彦				

授業概要	本講義では基本的な統計的方法を学ぶ。 統計的方法とは、対象とする母集団から標本を抽出し、母集団に関する結論を引き出す方法である。 例えば実験によって得た結果は、その実験において、たまたま得られた結果である可能性がある。このような状況において分析結果を信頼性を客観的に評価する際、統計的方法は有益である。
	[科目の位置づけ] 質の高い教養を持った専門家を養成することに役立つ科目である。また、問題探求の基本姿勢を身につけることに役立つ科目となっている。 [アクティブラーニング] 復習のための問題演習を、グループで行う場合がある
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・統計データを整理することができる。 ・分布の特性値を計算し、その意味を理解できる。 ・確率変数と確率分布を理解し、確率分布から確率を求めることができる。 ・区間推定とその意味を理解できる。 ・基本的な平均値に関する統計的仮説検定を行える。
授業計画	
第1回	ガイダンス 統計学を学ぶ意義と統計資料について学ぶ
第2回	一次元・二次元のデータの整理方法について学ぶ。 一次元のデータについては単純集計の方法、度数分布表の作成法と読み方、またさまざまなグラフの作成法と読み方について学ぶ。 二次元データについては、散布図の作成の仕方と読み方を学ぶ。さらに、質的データの整理方法として、クロス集計表の作成の仕方と読み方などについて学ぶ。 教科書1, 2章
第3回	標本分布の値の中心を示す特性値（代表値） 平均値、中央値、最頻値の計算方法と読み方について学ぶ。 教科書3章
第4回	標本分布の値のばらつきを示す特性値（代表値） 分散、標準偏差、変動係数の計算方法と読み方について学ぶ。 教科書4章
第5回	二次元データの特徴を示す特性値 共分散と相関係数の意味とその解釈について学ぶ。因果関係と相関関係の区別と見かけの（疑似）相関についても学ぶ。共分散と相関係数の計算方法とその解釈について学ぶ。 教科書24章
第6回	確率の基礎と確率分布（離散型） 先駆的確率と統計的確率の概念、確率の計算、離散型の確率分布について学ぶ。 教科書5章
第7回	二項分布 二項分布について学ぶ。 教科書6章
第8回	離散型確率変数の期待値と分散 離散型確率変数の期待値と分散の計算方法について学ぶ。 教科書7章
第9回	連続型確率変数の分布 一様分布、正規分布、正規分布表の見方について学ぶ。 教科書8章
第10回	標本平均の分布 標本平均の分布（期待値・分散、正規分布、t分布）について学ぶ。 教科書9章
第11回	点推定と推定量の性質・母平均の区間推定について学ぶ 教科書11, 12章

第12回	母平均の区間推定（母分散がわからない場合、標本数の決め方）について学ぶ 教科書13, 14章
第13回	仮説検定の基本的な考え方について学ぶ 教科書15章
第14回	平均値に関する仮説検定について学ぶ 教科書16章
第15回	まとめと期末試験

※授業実施方法（対面・遠隔）について記載がない場合は、基本的に対面で実施

他科目との関連	数学I, 数学II（農食環境学群のみ） 統計学II 統計データ分析演習（農食環境学群のみ）
事前学習・事後学習	毎週、事前にテキストを読み、内容・ポイントを把握しておくこと。（所要時間：90分程度） 事後学習として、テキストの問題や課題レポートを解くことでさらに理解を深めること。（所要時間：90分程度）
e-learning	
アクティブラーニング	事前学習型授業

成績評価基準

評価方法	評価割合	備考
授業内課題	30%	e-learningにて実施
期末試験	70%	第2回試験のこと
課題に対するフィードバックの方法	UNIPA・eラーニングで行う	
注意事項	関数電卓を用意することを推奨するが、ルート計算のできる電卓でも可とする。	

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
らくらく生物統計学【改訂版】	統計学教育研究会 編	ムイシリ出版	978-4-89641-234-5	
参考書				

実務経験のある教員の有無	無	実務経験の区分	該当なし
実務経験（詳細）			
SDGs	4. 質の高い教育をみんなに／9. 産業と技術革新の基盤をつくろう		
ディプロマ・ポリシーとの関連	大学DP		
ナンバリング	100L2-303		
備考			

授業名称	統計学 II [2年]			授業コード	5002011
単位数	2.0単位	授業方法区分	対面	開講学年	2年
授業区分	週間授業	授業形式・形態	講義	開講学期	2024年度後学期
担当教員	上野 岳史、蒔田 浩平、松山 亮太				

授業概要	<p>・ 獣医療の基本的な統計的方法について学ぶ。統計的方法とは、問題の対象である母集団から抽出した標本データから、母集団に関する結論を引き出す方法である。例えば、ある医療検査について実験データからその検査の効果について推測を行う際、得られた実験データは過去から未来までの全ての検査についてのデータではなくその一部にすぎない。その限られたデータからかなり正確な予想を行えるのは適切な統計的方法が使われているからである。統計学IIでは、統計の基本から始まり、推定、各種の仮説検定（回帰分析）について学ぶ。</p> <p>【科目的位置づけ】質の高い教養を持った専門家を養成することに役立つ科目である。また、問題探求の基本姿勢を身につけることに役立つ科目となっている。この授業で取り上げる内容は、データの処理や分析の基本であり、上級年次に必要とされる。</p> <p>【アクティブラーニング】毎回、授業の最後に問題演習を行う。</p>
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 統計データを整理することができる。 ・ 分布の特性値を計算し、その意味を理解できる。 ・ 確率変数と確率分布を理解し、確率分布から確率を求めることができる。 ・ 中心極限定理を理解する。 ・ 適切な分布を用いて、区間推定ができる。 ・ 仮説検定の考え方を理解する。 ・ 様々な仮説検定ができる。 ・ 回帰分析の考え方を理解し、パラメータを求めることができる。

授業計画

第1回	<p>ガイダンス 統計学を学ぶ意義と統計資料について学ぶ、また、量的データと質的データについても学ぶ。 統計データの整理 一次元データの整理方法について学ぶ。特に単純集計の方法、度数分布表の作成法と読み方、またさまざまなグラフの作成法と読み方について学ぶ。 統計データの整理 二次元データの整理方法として、散布図の作成の仕方と読み方を学ぶ。さらに、質的データの整理方法として、クロス集計表の作成の仕方と読み方などについて学ぶ。 (上野 岳史、蒔田 浩平、松山 亮太)</p>
第2回	<p>標本分布の値の中心を示す特性値（代表値） 平均値、中央値、最頻値の計算方法と読み方について学ぶ。 標本分布の値のばらつきを示す特性値（代表値） 分散、標準偏差、変動係数の計算方法と読み方について学ぶ。 二次元データの特徴を示す特性値 共分散と相関係数の意味とその解釈について学ぶ。因果関係と相関関係の区別と見かけの（疑似）相関についても学ぶ。共分散と相関係数の計算方法とその解釈について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第3回	<p>確率の基礎と確率分布（離散型） 先駆的確率と統計的確率の概念、確率の計算、離散型の確率分布について学ぶ。 二項分布 二項分布について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第4回	<p>離散型確率変数の期待値と分散 繼続型確率変数の期待値と分散の計算方法について学ぶ。 連続型確率変数の分布 一様分布、正規分布、正規分布表の見方について学ぶ。 標本平均の分布 標本平均の分布（期待値・分散、正規分布、t分布）について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第5回	<p>確率変数と確率分布・中心極限定理と t 分布 確率変数と確率分布（正規分布など）について学ぶ。また、標本平均の分布に関して中心極限定理と t 分布についても学ぶ。 標本本分散の分布 標本分散の分布について学ぶ（カイ2乗分布、F分布）。 (上野岳史)</p>
第6回	<p>点推定と推定量の望ましい性質 標本から得られる推定量（標本平均・標本分散など）が満たすべき性質を学ぶ。 母平均の区間推定(1)：正規分布 母標準偏差が既知の場合の母平均の区間推定について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第7回	<p>母平均の区間推定(2) : t 分布 母標準偏差が未知の場合の母平均の区間推定について学ぶ。 : 標本数の求め方 母平均をある精度で推定するための標本数の求め方について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第8回	<p>仮説検定の基本的な考え方 仮説検定の基本的な考え方について学ぶ。 平均値に関する仮説検定(1) 母平均の仮説検定について学ぶ。 (上野岳史)</p>
第9回	獣医療で使用される検定I (蒔田 浩平、松山 亮太)

第10回	獣医療で使用される検定II（蒔田 浩平、松山 亮太）
第11回	獣医療で使用される検定III（蒔田 浩平、松山 亮太）
第12回	獣医療で使用される検定IV（蒔田 浩平、松山 亮太）
第13回	獣医療で使用される検定V（蒔田 浩平、松山 亮太）
第14回	獣医療で使用される検定VI（蒔田 浩平、松山 亮太）
第15回	これまでのまとめと試験 (上野 岳史、蒔田 浩平、松山 亮太)

※授業実施方法（対面・遠隔）について記載がない場合は、基本的に対面で実施

他科目との関連	統計学I
事前学習・事後学習	数学をしっかりと学び、基本的な計算を早く正確に行えるようにしておく。 事前にテキストを読み、ポイントを把握しておく。必要に応じて、統計学Iの内容を復習しておく（所要時間：90分程度）。 授業後、テキストの演習問題を解いて、理解度を確認する（所要時間：90分程度）。
e-learning	https://eee2.rakuno.ac.jp/course/search.php?search=50020112024
アクティブラーニング	

成績評価基準

評価方法	評価割合	備考
授業内課題	20%	
期末試験	80%	
課題に対するフィードバックの方法	UNIPA・eラーニングで行う	

注意事項	講義時に問題演習を行うので、関数電卓または電卓を準備すること。シャープ EL-509T（1年次「心理学」で使用したもの）などを推奨する。
------	--

教科書

書名	著者	出版社	ISBN	備考
Statistics for Veterinary and Animal Science				

参考書

書名	著者	出版社	ISBN	備考
らくらく生物統計学 [改訂版]	統計学教育研究会 編	ムイスリ出版	978-4-89641-234-5	

実務経験のある教員の有無	無	実務経験の区分	該当なし
実務経験（詳細）			
SDGs	4. 質の高い教育をみんなに／9. 産業と技術革新の基盤をつくろう		
ディプロマ・ポリシーとの関連	大学DP		
ナンバリング	100L2-304		
備考	統計学IIだけで修得できる授業となっているが、統計学I（2年前期）を受講していることが望ましい。		