

科目No	214109000
ナンバリングコード	Z2FA0901
科目名	動物栄養学
学科	動物科学科
科目区分	必修
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	柴田 昌宏

授業のねらい	動物は生きていく上で栄養素の摂取が不可欠となるが、このために必要な栄養素の種類と役割ならびに摂取後の利用について学ぶ。また、家畜生産と栄養素の摂取との関係についても学ぶ。
到達目標	1. 栄養素についてその種類、特徴について説明できる。 2. 栄養素の消化吸収のメカニズム及びその代謝について説明できる。 3. 飼料の栄養価とその評価法について説明できる。
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	高校までの生物、化学の内容を復習しておく。 動物生体機構学、基礎生理学、動物生化学を履修しておくことが望ましい。
履修上の留意点	教員からの問いかけに対する返答、自らの質問など、講義に積極的に参加することを期待する。また、過去の講義や関連科目で学習した内容について質問するため、配布プリント、ノート及び参考テキストを参照して整理し、理解を深めておく。
授業期間を通して出される課題	授業時間内に確認テストを1回程度、実施する。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	講義内容について配布プリント、ノート及び参考テキスト等を活用して復習する(100分)。講義について興味、関心を持った内容を専門書などで自学あるいは担当教員に質問し、理解を深化させる。次回の講義内容について連絡するので、これまで修得した知識を整理すると共に、関連する内容について予習する(100分)。
テキスト、参考文献他	プリント配布。 動物の栄養(文永堂出版)、動物の飼料(文永堂出版)、日本飼養標準(中央畜産会)、動物飼養学(養賢堂)など
授業形態	対面授業を基本とするが、諸事情により遠隔授業を実施することがあるが、その際は事前連絡する。 授業は、パワーポイントを使った講義とする。

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	70	筆記試験。 確認テストも含めて評価の対象とする。
	レポート試験	0	レポート試験は実施しない。ただし、リモート授業の場合は、レポートを課し、平常点評価において評価する。
	平常点評価	30	出席カード裏面を活用した質問、理解したポイント、感想等の記載は、講義への参加姿勢として評価の対象とする。

評価のフィードバック方法 希望者を対象に本人に連絡する
再試験 基本、実施しない。

成績評価基準 (ルーブリック)	ルーブリック	4	3	2	1
	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達してることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べて理解している	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる	指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/17(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 動物栄養学の概要 (リモート) 授業内容 動物栄養学とは、栄養素について、栄養はどこから、栄養と畜産について理解する	2025/04/24(木)	2時限	柴田 昌宏	B512
タイトル エネルギー源、炭水化物 授業内容 炭水化物はエネルギー源として重要な栄養素であり、これを構成する糖質を含めて、それらの種類、機能、役割について理解する					
3.	2025/05/01(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 体を構成するタンパク質 授業内容 タンパク質は基本的な栄養素であり、これを構成するアミノ酸の栄養価は、近年、重視されている。タンパク質、アミノ酸の種類、機能、役割について理解する (第2回は、遠隔授業予定)	2025/05/08(木)	2時限	柴田 昌宏	B512
タイトル 栄養素の貯蔵庫、脂質 授業内容 脂質は過剰な栄養素の貯蔵のため利用され、これを構成する脂肪酸は多くの種類があり、これらの機能と役割について理解する					
5.	2025/05/15(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 物質代謝の不可欠成分、ビタミン類 授業内容 ビタミン類は微量ながら動物が生きていくために必須の栄養素であり、この種類、機能、役割について理解する	2025/05/22(木)	2時限	柴田 昌宏	B512
タイトル 体の構成成分、ミネラル 授業内容 ミネラルは体の構成成分として微量ながら不可欠な栄養素であり、この種類、機能、役割について理解する					
7.	2025/05/29(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 確認テスト (予定)、栄養素の代謝① 授業内容 講義中に確認テスト (50min程度：第1～6回の範囲) を予定している。糖質、脂質の利用について理解する	2025/06/05(木)	2時限	柴田 昌宏	B512
タイトル 栄養素の代謝② 授業内容 脂質、アミノ酸の利用について理解する					
9.	2025/06/12(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 飼料と栄養素① 授業内容 飼料の栄養成分について理解する	2025/06/19(木)	2時限	柴田 昌宏	B512
タイトル 飼料と栄養素② 授業内容 飼料のエネルギー区分とその評価について理解する					
11.	2025/06/26(木)	2時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル 飼料と栄養素③				

	授業内容	飼料のタンパク質評価と消化試験について理解する			
	2025/07/03(木) 2時限		柴田 昌宏	B512	講義
12.	タイトル	栄養素の消化①			
	授業内容	タンパク質、炭水化物、脂質は不可欠な栄養素だが、そのままでは消化管から吸収できない。動物種による消化管と消化のメカニズムの違いについて理解する			
	2025/07/10(木) 2時限		柴田 昌宏	B512	講義
13.	タイトル	栄養素の消化②			
	授業内容	タンパク質、炭水化物、脂質は不可欠な栄養素だが、そのままでは消化管から吸収できない。動物種による消化管と消化のメカニズムの違いについて理解する			
	2025/07/17(木) 2時限		柴田 昌宏	B512	講義
14.	タイトル	家畜の生産と栄養			
	授業内容	日本飼養標準をもとにした栄養要求量について理解する			

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No	214110000
ナンバリングコード	Z2FA1001
科目名	動物繁殖学
学科	動物科学科
科目区分	必修
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	岡田 幸之助 萩田 祐二郎

授業のねらい	哺乳動物生殖細胞はホルモンの制御の下、精子・卵が形成され、受精した卵(胚)は子宮に着床し、分娩に至る。一連の仕組みや生殖活動の各種現象について実験動物と産業動物を中心に理解することを目標にする。
到達目標	生殖細胞の形成から産子生産に至る生命現象を理解する。生殖ホルモンから繁殖周期を説明できる。
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	基礎生理学 細胞の機能とホルモンの役割を確認してから履修に臨むこと。
履修上の留意点	授業中の発言・質疑など自主的に参加すること。
授業期間を通して出される課題	第10回終了までにレポートを課す。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	配布資料を参考に講義ノートを作成する(100分)。 教科書を見直しながら、各単元をまとめる(100分)。
テキスト、参考文献他	家畜繁殖(朝倉書店)を主に利用する。他に新動物生殖学(朝倉書店)や繁殖生物学(日本繁殖生物学会)を利用する。
授業形態	教室内での講義では、配布プリントと板書により講義をすすめる。 毎回、質問を募り、次回講義で回答する。

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	45	学期末に定期試験を実施する
	レポート試験	45	レポートを1回実施する
	平常点評価	10	毎回の講義感想や適切な質疑応答の良し悪しを評価に加算する
	評価のフィードバック方法	学期末, 希望者には随時開示する	
	再試験	なし	

	ルーブリック	4	3	2	1
成績評価基準	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内いることが認められる	到達目標に達しているが、授業内いることが認められる
				参考書などを参考	

準 (ルーブリック)	課題解法能力	解法が分からない何も参照せずに独 他人にアドバイス自の能力で課題を ができる 解くことができる	にすれば、自分で 課題を解くことができる	他人のアドバイス があれば課題を解 くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を十分に指示した予習範囲 を越えて調べて理解し、他人に説の理解にあいま いる 明できる	予習範囲指示された範囲は 予習するが、理解 な点がある	予習するが、理解 が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/16(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第1回：ガイダンス, 雄性生殖器の解剖と生理			
	授業内容	雄の生殖器の解剖と生理について理解する			
2.	2025/04/23(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第2回：雌性生殖器の解剖と生理			
	授業内容	雌の生殖器の解剖と生理について理解する			
3.	2025/04/30(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第3回：繁殖のホルモン			
	授業内容	繁殖に関連するホルモンを理解する			
4.	2025/05/07(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第4回：繁殖周期			
	授業内容	繁殖周期を理解する			
5.	2025/05/14(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第5回：精液と精子			
	授業内容	精液と精子について理解する			
6.	2025/05/21(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第6回：卵子			
	授業内容	卵子への理解を深める			
7.	2025/05/28(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第7回：受精			
	授業内容	受精を再認識する			
8.	2025/06/04(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第8回：着床			
	授業内容	着床様式を理解する			
9.	2025/06/11(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第9回：妊娠			
	授業内容	妊娠様式を理解する			
10.	2025/06/18(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第10回：分娩			
	授業内容	分娩様式を理解する			
11.	2025/06/25(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第11回：泌乳			
	授業内容	泌乳を理解する			
12.	2025/07/02(水)	2時限	萩田 祐二郎	B512	講義
	タイトル	第12回：繁殖障害			
	授業内容	繁殖障害を知る			
13.	2025/07/09(水)	2時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	第13回：家畜繁殖技術			
	授業内容	家畜における各種繁殖技術を紹介する			
14.	2025/07/16(水)	2時限	岡田 幸之助 萩田 祐二郎	B512	講義
	タイトル	まとめ			
	授業内容	講義をまとめる			

本科目は、家畜（牛）人工授精師に関わる講習会の免除科目に指定されているので、この資格の取得希望者は必ず受講しなければならない。
※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

※授業の進行速度によって、内容や上記順番が変更される場合がある。

Copyright FUJITSU LIMITED 2005-2011

科目No	214111000
ナンバリングコード	Z2FA1101
科目名	農業資源経済学
学科	動物科学科
科目区分	必修
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	桑原 考史

授業のねらい	<p>動物科学は、動物の生理生態の解明にとどまらず、その社会的応用を志向する学である。応用の1領域として、生物多様性保全やアニマルウェルフェアに配慮した持続可能な農畜産業の振興がある。</p> <p>本講義のねらいは、国内における農畜産業及び食料消費の現状と、変化の方向を大づかみに把握することである。</p> <p>加えて、基礎的な情報収集スキルの修得も目指す。</p> <p>講義の基本方針は次の2つである。</p> <p>(1) 統計資料、政策文書、農業経済学をはじめとする学術研究の知見等に基づいて、事実や論点を把握する。</p> <p>(2) 毎回の質問やコメントへの返答を通じて、より深い理解を促す。</p>
到達目標	<p>(1) 『食料・農業・農村白書』のうち食料消費、主要品目の生産動向、農地利用、農業労働力に関する箇所を読みこなせること。</p> <p>(2) 食料需給表、農林業センサス、畜産統計調査といった基礎的な統計資料に自らアクセスし、掲載数値を読み解けること。</p> <p>(3) 食生活のような身近な切り口から、人口変動、土地利用、環境問題といったマクロな問題を考える姿勢を身につけること。</p>
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	<p>講義では多数の図表、文書の読解を行う。</p> <p>読解と認識を深めるために、日常的に本を読む習慣をつけておくことが望ましい。</p> <p>定期的に図書館や書店の新刊書や新書コーナーに足を運び、興味のある分野や題名を探すことを勧める。</p>
履修上の留意点	<p>出席票や学修支援システムでの質問の記入、読書、報道資料の収集などを行い、講義内容について主体的に理解を深めること。</p> <p>遠隔受講の場合は、学修支援システム上での授業資料閲覧と動画視聴の双方の履歴をもって出席とみなす。</p>
授業期間を通して出される課題	<p>原則毎回の小課題と、中間レポート1回を課す予定である。</p> <p>課題は講義中に、もしくは学修支援システム上で提示する。</p>
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	<p>(1) 授業後に配布資料やメモ・ノートの整理と復習を行なうこと。(20分)</p> <p>(2) 各自興味のある書籍(新書等)の探索と読書を行うこと。(120分)</p> <p>(3) 授業内容に関連するトピックについて、1日10分でもいいので新聞記事等を探して読むこと。(60分)</p>
テキスト、参考文献他	<p>特定のテキストは用いず、スライド資料を用いる。</p> <p>原則、講義スライドは講義直前もしくは直後に学修支援システムにアップする。</p>

	参考文献は講義中に適宜指示する。												
授業形態	教室での講義を行う。必要に応じて随時、近くの学生同士で意見交換やディスカッションを行う。												
成績評価基準	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>評価割合(%)</th> <th>評価方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定期試験</td> <td>60</td> <td>学期末に定期試験を実施する。評価結果は学修支援システムより通知する。場合によってはレポート形式の試験とする可能性もある。</td> </tr> <tr> <td>レポート試験</td> <td>20</td> <td>中間レポートを1回課し、様式・内容に応じて採点を行う。評価結果とコメントを学修支援システムより通知する。なお、生成AIの使用を防ぐため、レポートの作成・提出は授業時間内に実施する可能性がある。</td> </tr> <tr> <td>平常点評価</td> <td>20</td> <td>毎回のアンケート・小課題の回答状況を総合的に評価する。評価状況については問い合わせに個別に応じる。</td> </tr> </tbody> </table>	種別	評価割合(%)	評価方法	定期試験	60	学期末に定期試験を実施する。評価結果は学修支援システムより通知する。場合によってはレポート形式の試験とする可能性もある。	レポート試験	20	中間レポートを1回課し、様式・内容に応じて採点を行う。評価結果とコメントを学修支援システムより通知する。なお、生成AIの使用を防ぐため、レポートの作成・提出は授業時間内に実施する可能性がある。	平常点評価	20	毎回のアンケート・小課題の回答状況を総合的に評価する。評価状況については問い合わせに個別に応じる。
	種別	評価割合(%)	評価方法										
	定期試験	60	学期末に定期試験を実施する。評価結果は学修支援システムより通知する。場合によってはレポート形式の試験とする可能性もある。										
	レポート試験	20	中間レポートを1回課し、様式・内容に応じて採点を行う。評価結果とコメントを学修支援システムより通知する。なお、生成AIの使用を防ぐため、レポートの作成・提出は授業時間内に実施する可能性がある。										
平常点評価	20	毎回のアンケート・小課題の回答状況を総合的に評価する。評価状況については問い合わせに個別に応じる。											
評価のフィードバック方法	上記の通り。												
再試験	再試験は原則行わない。特別な事情がある場合は、個別に対応する。												

成績評価基準 (ルーブリック)	ルーブリック	4	3	2	1
	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達してることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べて理解している	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる	指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/25(木)	4 時限	桑原 考史	B512	講義
	タイトル	イントロダクション			
	授業内容	講義のねらいや構成、評価方法、履修上の注意点等について説明する。			
2.	2025/10/02(木)	4 時限	桑原 考史	B512	講義
	タイトル	食料摂取量の変容と国際比較			
	授業内容	「食料需給表」に基づき、食料とりわけ畜産物の1人当たり摂取量の経時的変容を把握する。FAOSTATを用いて国際比較も行う。			
3.	2025/10/09(木)	4 時限	桑原 考史	B512	講義
	タイトル	食料供給の現状とリスク			
	授業内容	食料の国内生産と輸出入の大枠と動向を整理し、日本の食料供給の現状を把握する。食料供給のリスク要因の存在を踏まえて、食料自給率の概念を理解する。			
4.	2025/10/16(木)	4 時限	桑原 考史	B512	講義
	タイトル	国内農畜産業の展開過程			
	授業内容	第2回で見たような食料摂取の変容に対して国内の農業はどのように応えてきたか、どのような課題を抱えているかを、統計に基づき考察する。			
5.	2025/10/23(木)	4 時限	桑原 考史	B512	講義
	タイトル	食料価格の変化と消費への影響			
	授業内容	「家計調査」等の統計から、近年における食料価格の変化を把握する。合わせて、価格変化が消費に及ぼす影響を確認する。			

2025/11/06(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
6. タイトル	米の価格と需給の動向		
授業内容	米の価格及び需給の動向を把握する。 関連して、国内の水田利用の現状と、水田政策の大まかな流れを理解する。		
2025/11/13(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
7. タイトル	畜産物の価格と需給の動向		
授業内容	畜産物の価格決定の仕組みや、価格と需給の動向を概観する。 関連して、価格安定や需給調整を図る制度の現状を理解する。		
2025/11/20(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
8. タイトル	食料不足と農産物過剰／中間まとめ		
授業内容	農産物需給に関して、食料問題（不足）と農業問題（過剰）のフレームを理解する。 ここまでの授業の内容をまとめ、中間レポートを課す。		
2025/11/27(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
9. タイトル	国内農業の担い手と労働力		
授業内容	国内農業の担い手の現状と、人口減少下における農業労働力確保の実情と課題を把握する。		
2025/12/04(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
10. タイトル	国土利用と農業的土地利用		
授業内容	国土利用の現状と歴史、その中での農業的土地利用の位置づけと動向を把握する。		
2025/12/11(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
11. タイトル	野生動物による農業被害発生要因と対策		
授業内容	国土利用の変化に伴って発生・深刻化している鳥獣被害の現状を把握する。 併せて、対策の方向性を社会科学的に検討する。		
2025/12/18(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
12. タイトル	農業・農村と生物多様性		
授業内容	農地生態系は生物多様性保全の重要な構成要素である。 農業・農村と生物多様性の関係性、保全の現状と課題を把握する。		
2025/12/25(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
13. タイトル	人と動物が行き交う農山村地域の展望		
授業内容	人口減少や農業資源の縮小、鳥獣被害、生物多様性保全の取組みといった動向を踏まえ、人と動物が行き交う場としての農山村地域のあり方を展望する。		
2026/01/08(木) 4 時限	桑原 考史	B512	講義
14. タイトル	講義の振り返りと総まとめ		
授業内容	講義内容の振り返りと総まとめを行う。		

その他 講義の内容、進度等は、受講学生の反応・理解度や農業に関する社会経済情勢等を考慮して、変更することがある。
※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214112000
 ナンバリングコード Z2FA1201
 科目名 動物育種学
 学科 動物科学科
 科目区分 必修
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 2
 担当教員 古田 洋樹

授業のねらい 動物育種学は動物遺伝学と生物統計学を基礎とし、家畜や動物をそれぞれの目的に向かって遺伝的に変えていくための具体的なやり方、重点の置き所を修得する。個体または集団の選抜により、遺伝的改良がどのようになされるかについて、量的形質を中心に講義を行う。

到達目標 優良な動物の選抜方法と交配法を理解し、遺伝的改良がどの程度行われるか推定し、説明できることを目標とする。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 「動物遺伝学（2年前期）」と「生物統計学(2年前期）」についての予備知識が要求されるので、それらの科目についても履修する必要がある。

履修上の留意点 -

授業期間を通して出される課題 -

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 毎回の講義テーマについて復習としてまとめておく。(90分)

テキスト、参考文献他 朝倉書店 図説基礎動物遺伝育種学

授業形態 教室内講義・遠隔講義

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	80	出席態度を考慮に入れる。
	レポート試験	0	
	平常点評価	20	
	評価のフィードバック方法	期末に開示	
	再試験	行わない	

	ルーブリック	4	3	2	1
成績評価基準（ルーブ	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる
		解法が分からない何も参照せずに独	解法が分からない何も参照せずに独	参考書などを参考にすれば、独自で	他人のアドバイスを参考にすれば、独自で

リック)	課題解法能力	他人にアドバイス自の能力で課題を ができる 解くことができる	課題を解くことが できる	があれば課題を解 くことができる
	調査能力（予習）	自ら進んで予習範囲を十分に指示した予習範囲 を越えて調べて理解し、他人に説の理解にあいま いる 明できる	指示された範囲は な点がある	予習するが、理解 が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/24(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	家畜育種の沿革			
	授業内容	第1回：家畜化			
2.	2025/10/01(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	家畜の種と品種			
	授業内容	第2回：種の分類・品種紹介1			
3.	2025/10/08(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	家畜の種と品種			
	授業内容	第3回：品種紹介2			
4.	2025/10/15(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	形質の遺伝			
	授業内容	第4回：遺伝の仕組み			
5.	2025/10/29(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	量的形質の分析			
	授業内容	第5回：平均・分析・偏差			
6.	2025/11/05(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	量的形質の分析			
	授業内容	第6回：育種価・遺伝率・反復率			
7.	2025/11/12(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	選抜			
	授業内容	第7回：選抜の方法			
8.	2025/11/19(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	交配の方法			
	授業内容	第8回：交配方法・近交係数・血縁係数			
9.	2025/11/26(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	雑種強勢			
	授業内容	第9回：雑種強勢の利用・効果			
10.	2025/12/03(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	各家畜の育種			
	授業内容	第10回：乳牛			
11.	2025/12/10(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	各家畜の育種			
	授業内容	第11回：肉牛・馬			
12.	2025/12/17(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	各家畜の育種			
	授業内容	第12回：豚			
13.	2025/12/24(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	各家畜の育種			
	授業内容	第13回：鶏			
14.	2026/01/14(水)	2時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	各家畜の育種			
	授業内容	第14回：実験動物			

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No	214113000
ナンバリングコード	Z2FA1301
科目名	飼養学
学科	動物科学科
科目区分	必修
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	柴田 昌宏

授業のねらい	家畜の生産性を向上させるため、家畜の発育段階に応じた栄養要求とその意義について、及び飼育環境等の飼養技術について理解し、学修する。
到達目標	1. 家畜における飼料の利用と役割および生産性との関連について説明できる 2. 家畜の生産性向上のための飼養技術について説明できる
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	動物栄養学、高校までの生物、化学の内容を復習しておく。また、富士アニマルファームでの農場実習を履修しておくことが望ましい。
履修上の留意点	教員からの問いかけに対する返答、自らの質問など、講義に積極的に参加することを期待する。また、過去の講義や関連科目で学習した内容について質問するため、配布プリント、ノート及び参考テキストを参照して整理し、理解を深めておく。
授業期間を通して出される課題	授業時間内に確認テストを実施する。遠隔授業となる場合は、レポートを課す。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	講義内容について配布プリント、ノート及び参考テキスト等を活用して復習する(100分)。講義について興味、関心を持った内容を専門書などで自学あるいは担当教員に質問し、理解を深化させる。次回の講義内容について連絡するので、これまで修得した知識を整理すると共に、関連する内容について予習する(100分)。
テキスト、参考文献他	プリント配布。 動物飼養学(養賢堂)、日本飼養標準(中央畜産会)、動物の栄養(文永堂出版)、動物の飼料(文永堂出版)
授業形態	対面授業を基本とするが、諸事情により遠隔授業を実施することがあるが、その際は事前に連絡する。 授業は、パワーポイントを使った講義とする。

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	70	筆記試験。 確認テストも含めて評価の対象とする。
	レポート試験	0	レポート試験は実施しない。ただし、リモート授業の場合は、レポートを課し、平常点評価において評価する。
	平常点評価	30	出席カード裏面を活用した質問、理解したポイント、感想等の記載は、講義への参加姿勢として評価の対象とする。
	評価のフィードバック方法 再試験	希望者を対象に本人に連絡する 基本、実施しない。	

成績評価基準 (ループリック)	ループリック	4	3	2	1
	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達してることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べて理解している	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる	指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/22(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	飼養学の概要			
	授業内容	家畜生産を取り巻く課題、反すう家畜と単胃家畜、粗飼料と濃厚飼料について			
2.	2025/09/29(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	ブタの品種とライフサイクル			
	授業内容	ブタの品種と特徴、そのライフサイクル、消化器と栄養素の利用について理解する			
3.	2025/10/06(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	豚の飼養管理ほか			
	授業内容	ブタの養分要求量、飼養技術 (哺育・育成) について理解する			
4.	2025/10/20(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	豚の飼養管理			
	授業内容	ブタの飼養技術 (哺育・育成、肥育) について理解する			
5.	2025/10/27(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	豚の飼養管理ほか			
	授業内容	ブタの飼養技術 (肥育、繁殖)、飼料原料について理解する			
6.	2025/10/30(木)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	家禽の飼養管理ほか			
	授業内容	家禽の品種とライフサイクル、その飼養技術について理解する			
7.	2025/11/10(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	確認テスト (予定)、ウシの品種とライフサイクル			
	授業内容	講義中に確認テスト (50min程度: 第1~6回の範囲) を予定している。 ウシの品種と特徴、ウシのライフサイクルについて理解する			
8.	2025/11/17(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	牛の飼養管理ほか			
	授業内容	ウシの改良。反芻胃における栄養素の利用			
9.	2025/12/01(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	肉牛の飼養管理			
	授業内容	肉牛の飼養技術 (哺育・育成、繁殖牛) について理解する			
10.	2025/12/08(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	肉牛の飼養管理			
	授業内容	肉牛の飼養技術 (繁殖牛、代謝プロファイル) について理解する			
11.	2025/12/15(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	肉牛の飼養管理			
	授業内容	肉牛の飼養技術 (肥育牛) について理解する			
12.	2025/12/22(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	肉牛の飼養管理ほか			
	授業内容	肉牛の飼養技術 (肥育牛)、牛枝肉格付けについて理解する			
13.	2026/01/07(水)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	乳牛の飼養管理			
	授業内容	乳牛の改良、飼養技術 (哺育、育成) について理解する			
14.	2026/01/19(月)	4 時限	柴田 昌宏	B512	講義
	タイトル	乳牛の飼養管理			
	授業内容	乳牛の飼養技術 (繁殖牛、泌乳牛) について理解する			

その他

※本科目では、担当教員の肉用牛肥育研究者としての実務経験を活かした授業を行う。
※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

Copyright FUJITSU LIMITED 2005-2011

科目No 214115000
 ナンバリングコード Z3FA1501
 科目名 動物微生物学
 学科 動物科学科
 科目区分 必修
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 3
 担当教員 有村 裕

授業のねらい 感染症は、昔も今も多くのヒトや動物を苦しめ、死に至らしめてきた。近年、新興感染症や再興感染症が増加傾向にあり、国際社会に大きく影響している。これらの状況を打開・克服するには、原因となる微生物の性状について、より一層理解を深めることが必要であり、そのことをこの授業のねらいとする。

到達目標 病原体の分類、微生物学的性状、宿主への感染および複製の機構、感染が生体に及ぼす影響について理解し、説明できる。またこの分野の未解決の問題について、その背景および解決策について議論できる。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 基礎的な生物学、分子生物学の知識があった方がよい。

履修上の留意点 配布した講義資料のPDFは各自ダウンロード、印刷して持参するか、パソコン上で見る場合はメモを書き込めることが望ましい。紙の資料を配布した場合はノートやファイルに綴じて保存すること。

授業期間を通して出される課題 概ね毎回、小テスト（課題レポート）を実施して提出してもらう。

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 予習として次回の講義内容を教科書、参考書、ネットなどで眺めておく（30分）。復習として講義内容で気になったことや関連事項を同様に幅広く学習しておく（60分）。

テキスト、参考文献他 「動物の感染症 第4版」近代出版、「獣医微生物学 第4版」文永堂、「標準微生物学 第15版」医学書院

授業形態 パワーポイントまたは板書やプリントを利用して説明する。

	種別	評価割合(%)	評価方法		
成績評価基準	定期試験	85	学期末に定期試験を実施する。		
	レポート試験	10	概ね毎回、課題レポート（小テスト）を提出してもらい、その点数を評価に加味する。		
	平常点評価	5	課題レポート（小テスト）を期限内に提出しているかを評価に加味する。		
	評価のフィードバック方法		例年は、採点が終わりしだい合否を周知する。		
	再試験		採点の結果を見て判断する。		
成績評価基準（ループ）	ループリック	4	3	2	1
		講義で聞いた内容 講義への参加態度 気になることを質問した説明をノー資料をダウンロード について自分でも			

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/15(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	微生物学の歴史			
	授業内容	感染症の最近の報道、ジェンナー、コッホ、パスツール			
2.	2025/04/22(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	日本の細菌学者、微生物学の分類			
	授業内容	北里柴三郎、梅野信吉、細菌、ウイルス、プリオン、真菌、寄生虫など			
3.	2025/05/02(金)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	口蹄疫 1			
	授業内容	これまでの発生例と歴史、その他のピコルナウイルス			
4.	2025/05/13(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	口蹄疫 2			
	授業内容	口蹄疫ウイルスの微生物学的性状、宮崎での戻り調査、清浄国への復帰条件			
5.	2025/05/20(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	ウイルス学総論 1			
	授業内容	DNA, RNAウイルスの分類、形態、性状			
6.	2025/05/27(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	ウイルス学総論 2			
	授業内容	ウイルスの感染、複製、増殖など			
7.	2025/06/03(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	結核 1			
	授業内容	TB, 労咳、死者数、有名人、症状、菌の性状			
8.	2025/06/10(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	結核 2			
	授業内容	BCG, ツ反, IGRA/QFT, 非結核性抗酸菌, らい菌、牛の結核、ヨーネ病			
9.	2025/06/17(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	細菌学総論 1			
	授業内容	細菌の分類、構造、グラム染色			
10.	2025/06/24(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	細菌学総論 2、法定伝染病			
	授業内容	細菌の性状、病原因子、家畜法定伝染病 2 8 疾患			
11.	2025/07/01(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	BSE 1			
	授業内容	BSEのこれまでの発生例			
12.	2025/07/08(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	BSE 2			
	授業内容	BSEプリオンの微生物学的性状			
13.	2025/07/15(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	抗生物質			
	授業内容	抗生物質の分類と薬剤耐性			
14.	2025/07/22(火)	2時限	有村 裕	E111	講義
	タイトル	試験			
	授業内容	定期試験			

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214117000
 ナンバリングコード Z3FA1701
 科目名 動物産業経営学
 学科 動物科学科
 科目区分 必修
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 3
 担当教員 小澤 壮行

授業のねらい 動物社会科学の中心的な範疇とされる我が国における動物産業の現状と課題を理解し、動物に関わる技術者として成長するための基礎的な知見を身に付ける。

到達目標 我が国の動物に係る産業とその経営様式（畜産経営学）の基礎を理解するとともに、今後の課題について理解する能力を醸成する。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 新聞や各種メディアに日常的に接することにより、我が国経済・農業が置かれている立場を理解しておく必要がある

履修上の留意点 受講学生に発言を求めることがあるので、その準備を怠らないこと。

授業期間を通して出される課題 授業後に小レポートを提出してもらうので、講義内容を聞き逃さないこと。

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 予習（100分）・復習（100分）

テキスト、参考文献他 特に指定しない。授業内にプリント等を配布する。

授業形態 講義室内での講義

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	70	記述式・70点満点
	レポート試験	25	毎講義後の小レポート
	平常点評価	5	出席態度
	評価のフィードバック方法	オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバックする	
	再試験	実施しない	

	ループリック	4	3	2	1
成績評価基準（ループリック）	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる

科目No	214123000
ナンバリングコード	Z1FB0401
科目名	有機農業論
学科	動物科学科
科目区分	選択
授業区分	講義
単位数	2
学年	1
担当教員	植木 美希

授業のねらい	持続可能な農畜産業はグローバル化する世界の課題である。歴史的に人と家畜や環境に配慮してきた有機農畜産業の歴史と展開過程そして将来のあるべき農畜業と社会のあり方についてともに学び、理解し、展望する。
到達目標	(1) 世界的な食の安全性への関心について理解する。 (2) (1)を基礎として有機農業の歴史と制度化について理解する。 (3) 安全な畜産物の生産に直結する動物福祉について理解する。 (4) 世界のあるべき食料生産のあり方とその実現の方法についても考察を試みる。
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	世界の食料生産や農業政策の動向について関心を持つこと。参考文献をなるべく読むこと。
履修上の留意点	指定教科書、文献等を熟読すること、また有機農業に限らず、実際の農業生産の現場や食品の流通、販売について関心を持つこと
授業期間を通して出される課題	理解の定着のため小テストを実施する。 レポートも実施する場合がある。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	植木美希他『動物福祉ーアニマルウェルフェア』（工作舎、2024）の熟読（1時間を7回程度） いくつかのテーマで小論文を作成できるように準備する 小テストの復習（毎回10分）
テキスト、参考文献他	永松（植木）美希他『日本とEUの有機畜産』農文協、 テキスト：植木美希他『動物福祉ーアニマルウェルフェア』（工作舎、2024） 『動物福祉の現在』（農林統計出版）他 参考文献は事前にポータルサイトで連絡する。講義1回目にも指示をする。 必要に応じて資料をアップロードもしくは配布する。
授業形態	教室での対面授業

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	70	中間試験及び学期末に定期試験を実施する。実施する。
	レポート試験	20	
	平常点評価	10	状況を見ながらではあるが、出席態度、小テスト、講義への参加意欲などを総合的に評価する。
	評価のフィードバック方法	評価結果は学修支援室システムを通じて個別に通知する。	

	再試験	実施する。			
成績評価基準 (ルーブリック)	ルーブリック	4	3	2	1
	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べて理解している	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる	指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/24(水)	2 時限 タイトル ガイダンス 授業内容 講義の進め方。 全14回の概要を説明する。	植木 美希	E111	講義
2.	2025/10/01(水)	2 時限 タイトル 多様化する食 授業内容 食や農畜産業の状況や直面する問題と課題について概観する	植木 美希	E111	講義
3.	2025/10/08(水)	2 時限 タイトル 有機農業の歴史 授業内容 ヨーロッパにおける有機農業の歴史について学ぶ	植木 美希	E111	講義
4.	2025/10/15(水)	2 時限 タイトル 日本の有機農業運動の歴史と展開過程 授業内容 日本の有機農業運動の歴史について学ぶ	植木 美希	E111	講義
5.	2025/10/29(水)	2 時限 タイトル 産消提携の理念と実践 授業内容 日本の有機農業運動の特徴である産消提携について理解する	植木 美希	E111	講義
6.	2025/11/05(水)	2 時限 タイトル EUの農業環境政策と有機農業 授業内容 EUでは有機農業に力を入れている。そこでEUの農業環境政策と有機農業の関連について学ぶ	植木 美希	E111	講義
7.	2025/11/12(水)	2 時限 タイトル EUの食料安全政策 授業内容 世界の食品安全問題とEUの食品政策について学ぶ	植木 美希	E111	講義
8.	2025/11/19(水)	2 時限 タイトル 世界の食品ビジネス 授業内容 世界のフードマーケットとビジネスの最先端について学ぶ	植木 美希	E111	講義
9.	2025/11/26(水)	2 時限 タイトル 動物福祉と倫理 授業内容 動物福祉と倫理の関係について学ぶ	植木 美希	E111	講義
10.	2025/12/03(水)	2 時限 タイトル EUの動物福祉政策 授業内容 EUの動物福祉政策について学ぶ	植木 美希	E111	講義
11.	2025/12/10(水)	2 時限 タイトル OIEと動物福祉 授業内容 OIEの動物福祉ガイドラインと世界の動向について学ぶ	植木 美希	E111	講義
12.	2025/12/17(水)	2 時限 タイトル 動物福祉ブランド 授業内容 世界の動物福祉食品ブランド開発について学ぶ	植木 美希	E111	講義
13.	2025/12/24(水)	2 時限 タイトル 日本の動物福祉	植木 美希	E111	講義

	授業内容	日本の動物福祉の現状と課題について理解する		
	2026/01/14(水) 2時限		植木 美希	B414 講義
14.	タイトル	まとめ		
	授業内容	これからのあるべき農畜産業のあり方について考えまとめとする		

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は100分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No	214125000
ナンバリングコード	Z2FB0701
科目名	生物統計学
学科	動物科学科
科目区分	選択
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	石原 慎矢

授業のねらい	統計学は生命科学を学習、研究する上で非常に重要な学問である。情報の収集や伝達、さらに研究における課題を解決するためにはデータを客観的に示す必要がある。本授業では統計の基礎的な内容を習得し、統計的手法を適切に扱い、データを客観的に評価することができるようになることを目指す。															
到達目標	基礎的統計量の意味を理解し、計算できるようになる。 各種データを適切に扱い、解釈できるようになる。 仮説検定の基本的な考え方と方法を理解する。 Rを用いて基本的な統計解析を行えるようにする。 客観的なデータ解釈に基づいた議論ができるようになる。															
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	統計学は教科書の通読や講義の聴講のみでは習得が難しい。授業内外で各自実際に手を動かしてデータの解析にとり組むことが望ましい。															
履修上の留意点	基礎をしっかりと理解するため講義の際に同じ内容について重ねて説明することがある。それらの内容については特に重要な項目であるためきちんと理解してほしい。 統計ソフトRを使用するのでパソコン（iPadも可）が必要である。 統計ソフトRは無料でインストールできるため全員インストールすること。															
授業期間を通して出される課題	必要に応じて授業内容の理解を深めるための簡単な小テストを出す。															
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	授業内容で理解できなかった部分をそのままにせず、教員への質問、インターネット、参考書、配布資料を活用し理解する。															
テキスト、参考文献他	テキストは必要に応じて資料を配布する。参考文献については講義中に紹介する。															
授業形態	対面授業を実施する。解析にパソコンを使用するためノートパソコンの持参が望ましい。授業中グループディスカッションを行う場合がある。必要に応じてグループディスカッション詳細については学習支援システムより連絡するため必ずチェックすること。															
成績評価基準	<table border="1"> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>評価割合(%)</th> <th>評価方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定期試験</td> <td>50</td> <td>学期末に定期試験実施する。</td> </tr> <tr> <td>レポート試験</td> <td>0</td> <td>レポート課題を課すことがある。</td> </tr> <tr> <td>平常点評価</td> <td>50</td> <td>出席態度、各回の演習問題および課題への取り組み総合的に評価する。</td> </tr> <tr> <td>評価のフィードバック方法</td> <td></td> <td>オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック</td> </tr> </tbody> </table>	種別	評価割合(%)	評価方法	定期試験	50	学期末に定期試験実施する。	レポート試験	0	レポート課題を課すことがある。	平常点評価	50	出席態度、各回の演習問題および課題への取り組み総合的に評価する。	評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック
種別	評価割合(%)	評価方法														
定期試験	50	学期末に定期試験実施する。														
レポート試験	0	レポート課題を課すことがある。														
平常点評価	50	出席態度、各回の演習問題および課題への取り組み総合的に評価する。														
評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック														

	再試験	クする。 定期試験後に判断する。			
成績評価基準（ループリック）	ループリック	4	3	2	1
	基礎的な統計量の理解度	与えられた数値から標準偏差、分散などの統計量を完全に算出でき、その意味を説明できる。	標準偏差や分散を調べれば算出することができ、その意味を部分的に説明できる。	平均値や中央値の意味は説明できる。	基礎的な統計量の意味を理解していない。
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる。	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる。	参考書などを参考にすれば、自分で課題を解くことができる。	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる。
	調査能力（予習）	自ら進んで予習範囲を越えて調べている。	予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる。	指示した予習範囲にある点がある。	指示された範囲は予習するが、理解が不十分である。
	Rの使用法	Rの基本的な操作を理解し、調べることで発展的な解析も可能である。	Rの操作をある程度理解し、コードをコピーすれば実行することができる。	Rの操作をある程度理解し、コードをコピーすれば実行することができる。	Rの操作が全くできない。
グループディスカッション	リーダーシップを発揮し、周りと共に課題を進めることができる。	ある程度グループ課題に協力することができる。	少しグループ課題に協力することができる。	グループ課題に協力することができない。	

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/11(金)	2時限 タイトル イントロダクション 授業内容 統計学とは何か、統計学の全体像を理解する	石原 慎矢	B512	講義
2.	2025/04/18(金)	2時限 タイトル 記述統計学 1 授業内容 様々なデータ、グラフの見方について理解する	石原 慎矢	B512	講義
3.	2025/04/25(金)	2時限 タイトル 記述統計学 2 授業内容 代表値、偏差、分散、標準偏差について理解する	石原 慎矢	B512	講義
4.	2025/05/09(金)	2時限 タイトル 記述統計学まとめ 授業内容 推測統計学に必要な知識としての記述統計学を理解する	石原 慎矢	B512	講義
5.	2025/05/16(金)	2時限 タイトル 推測統計学のイントロダクション 1 授業内容 標本、不偏推定量、母集団について理解する	石原 慎矢	B512	講義
6.	2025/05/23(金)	2時限 タイトル 推測統計学のイントロダクション 2 授業内容 中心極限定理、大数の法則、正規分布についてのイメージをつかむ	石原 慎矢	B512	講義
7.	2025/05/30(金)	2時限 タイトル 検定の基本 授業内容 仮説の検定、仮説の設定について理解する	石原 慎矢	B512	講義
8.	2025/06/06(金)	2時限 タイトル 信頼区間の推定、仮説検定についてのまとめ 授業内容 標本平均を利用した信頼区間の推定、仮説検定をもう一度整理して理解する。	石原 慎矢	B512	講義
9.	2025/06/13(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義

	タイトル	2つの平均値の差の検定			
	授業内容	代表的な検定法であるt検定について理解する			
	2025/06/20(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義
10.	タイトル	2つの平均値の差の検定			
	授業内容	代表的な検定法であるt検定を通じて仮説の検定を理解する			
	2025/06/27(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義
11.	タイトル	分散分析 1			
	授業内容	代表的な検定法である分散分析について理解する			
	2025/07/04(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義
12.	タイトル	分散分析 2			
	授業内容	代表的な検定法である分散分析についての理解を深める			
	2025/07/11(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義
13.	タイトル	そのほかの統計的手法およびこれまでの学習のまとめ			
	授業内容	回帰分析、多重比較検定、ベイズ統計、主成分分析などの統計的手法を簡単に紹介する。これまでの回で学習した内容をまとめる			
	2025/07/18(金)	2時限	石原 慎矢	B512	講義
14.	タイトル	期末試験			
	授業内容	筆記試験を行う			

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214126000
 ナンバリングコード Z2FB0801
 科目名 畜産施設論
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 2
 担当教員 太田 能之

授業のねらい 動物飼育に関して必要なことを認識すると同時に飼育施設、生産施設の仕組みと構成を理解する。

到達目標 動物種ごとの飼育の特異性を認識したうえで、それに合わせた施設の準備、選択ができる知識を身につける。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 先入観を持たないようにしておく。

履修上の留意点 ノートの作成が重要である。

授業期間を通して出される課題 特になし

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 後の農場および牧場実習時にノートとの照らし合わせ、補充をおこなう。

テキスト、参考文献他 特になし。

授業形態 講義

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	100	定期試験におけるペーパーテスト
	レポート試験	0	なし
	平常点評価	0	なし
	評価のフィードバック方法	オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバックする	
	再試験	実施しない	

	ループリック	4	3	2	1
成績評価基準 (ループリック)	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達してることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる

科目No 214127000
 ナンバリングコード Z2FB0901
 科目名 応用生化学
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 2
 担当教員 白石 純一

授業のねらい タンパク質を中心とした生体物質の変化に基づく細胞内および細胞間の情報伝達の仕組みを学ぶ。

到達目標 遺伝子情報に従ったタンパク質の働きを通じて、生命体の基本単位である「細胞」の営みを知る。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 生物学の基礎知識を有し、動物生化学（基礎生化学）を履修していることが望ましい。

履修上の留意点 -

授業期間を通して出される課題 -

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 授業における予習（60分以上）および復習（120分以上）。

テキスト、参考文献他 使用するテキストについては授業はじめに指示する。

授業形態 テキストおよび補足資料を使用した講義を行う。

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	85	期末試験の成績により評価する。
	レポート試験	0	なし
	平常点評価	15	出席態度
	評価のフィードバック方法	オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバックする。	
	再試験	期末試験後に判断する。	

	ループリック	4	3	2	1
成績評価基準（ループリック）	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求めることができる	何も参照せずに独自の力で課題を解くことができる	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる

調査能力（予習） 自ら進んで予習範囲を十分に指示した予習範囲指示された範囲は
 困る 困りを越えて調べて理解し、他人に説明できる 理解にあいまひ予習するが、理解
 いる 明できる な点がある が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/11(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第1週：応用生化学 授業内容 細胞の情報とは.
2.	2025/04/18(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第2週：応用生化学 授業内容 細胞の構成と機能.
3.	2025/04/25(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第3週：応用生化学 授業内容 DNAからタンパク質へ（転写）①.
4.	2025/05/09(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第4週：応用生化学 授業内容 DNAからタンパク質へ（転写）②.
5.	2025/05/16(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第5週：応用生化学 授業内容 DNAからタンパク質へ（翻訳）①.
6.	2025/05/23(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第6週：応用生化学 授業内容 DNAからタンパク質へ（翻訳）②.
7.	2025/05/30(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第7週：応用生化学 授業内容 タンパク質の機能と構造①.
8.	2025/06/06(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第8週：応用生化学 授業内容 タンパク質の機能と構造②.
9.	2025/06/13(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第9週：応用生化学 授業内容 酵素の働き①.
10.	2025/06/20(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第10週：応用生化学 授業内容 酵素の働き②.
11.	2025/06/27(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第11週：応用生化学 授業内容 細胞間の情報交換.
12.	2025/07/04(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第12週：応用生化学 授業内容 ホルモン作用の情報伝達①.
13.	2025/07/11(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第13週：応用生化学 授業内容 ホルモン作用の情報伝達②.
14.	2025/07/18(金)	3時限	白石 純一	B512	講義 タイトル 第14週：応用生化学 授業内容 定期試験

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214128000
 ナンバリングコード Z2FB1001
 科目名 動物遺伝学
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 2
 担当教員 古田 洋樹

授業のねらい 動物遺伝学では、各種動物を対象に、表現型として認識可能な生物の特性である形質および形質が親から子あるいはそれ以後の子孫（世代）に伝わる「遺伝」について、遺伝情報の伝達、法則、遺伝的多様性の生成・維持機構、遺伝子解析手法、遺伝病の発現様式などを学習する。

到達目標 1. DNAおよび染色体の構造、遺伝情報の伝達のしくみについて説明できる。
 2. 遺伝の法則、遺伝的多様性、単一遺伝、多因子遺伝について説明できる。
 3. 遺伝的素因を理解できる。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 特になし

履修上の留意点 特になし

授業期間を通して出される課題 小テストを行うことがある。

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 内容の理解を深めるため教科書および次回の講義で取扱う資料を事前に読むこと（30分）
 復習として、毎回のテーマについてまとめておく（60分）

テキスト、参考文献他 朝倉書店 図説基礎動物遺伝育種学

授業形態 配布プリント、スライド、参考書等を使用して、講義を行う。

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	90	
	レポート試験	10	
	平常点評価	0	
	評価のフィードバック方法		期末に開示
	再試験		行わない

	ルーブリック	4	3	2	1
理解度		授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる

成績評価基準 (ルーブリック)

課題解法能力
調査能力 (予習)

解法が分からない何も参照せずに独
他人にアドバイス自の能力で課題を
ができる 解くことができる
参考書などを参考
にすれば、自分で
課題を解くことが
できる
他人のアドバイス
があれば課題を解
くことができる
自ら進んで予習範
予習範囲を十分に指示した予習範囲
指示された範囲は
困を越えて調べて理解し、他人に説
の理解にあいま
予習するが、理解
いる 明できる な点がある が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/14(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	遺伝学の基礎			
2.	2025/04/21(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	遺伝学の定義 遺伝形質：表現形質・質的形質、量的形質・経済形質			
3.	2025/04/28(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	動物遺伝学の歴史			
4.	2025/05/12(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	動物遺伝学に関連して過去の発見			
5.	2025/05/19(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	染色体 1			
6.	2025/05/26(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	染色体の役割、基本構造・形態を理解する			
7.	2025/06/02(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	染色体2			
8.	2025/06/09(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	染色体の染色法や染色体の異常			
9.	2025/06/16(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	遺伝物質としての核酸と遺伝情報 DNA			
10.	2025/06/23(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	DNAの役割、構成、構造			
11.	2025/06/30(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	遺伝物質としての核酸と遺伝情報 RNA			
12.	2025/07/07(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	RNAの役割、構成、構造			
13.	2025/07/14(月)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	メンデルの遺伝法則			
14.	2025/07/23(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	メンデルの3法則			
15.	2025/07/30(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	メンデルの遺伝法則の拡張 1			
16.	2025/08/06(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	遺伝法則を拡張されて説明される遺伝現象			
17.	2025/08/13(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	メンデルの遺伝法則の拡張 2			
18.	2025/08/20(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	連鎖・組換え			
19.	2025/08/27(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	遺伝子解析 1			
20.	2025/09/03(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	動物の主要な質的形質の遺伝子解析			
21.	2025/09/10(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	遺伝子解析 2			
22.	2025/09/17(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	遺伝子多型			
23.	2025/09/24(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	集団遺伝 1			
24.	2025/10/01(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	遺伝子型頻度・遺伝子頻度			
25.	2025/10/08(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	集団遺伝 2			
26.	2025/10/15(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容	ハーディ・ワインベルグの法則			
27.	2025/10/22(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	タイトル	メンデルの遺伝法則の復習、テスト			
28.	2025/10/29(水)	2 時限	古田 洋樹	B512	講義
	授業内容				

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No	214132000
ナンバリングコード	Z2FB1401
科目名	動物生殖機能学
学科	動物科学科
科目区分	選択
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	岡田 幸之助

授業のねらい	ヒトを含むすべての動物（生物）が細胞の集合体である。本科目では特に動物の生殖活動に着目し、個々の細胞（特に生殖細胞）が正常に機能することによる種存続の仕組み、および動物の生命活動の営みについて理解を深める。															
到達目標	哺乳類生殖活動についてこれまでの研究結果を織り交ぜながら話をすすめ、「生殖機能学」という学問を身近に感じてもらう。また、生殖活動への理解を深めることにより、巧妙に仕組みられた個体発生を再認識する。本科目では、細胞応答や生命現象などを単純に覚えるのではなく、「どのような仕組みでそのような現象が生じるのか？」について理解を深めることを学習目標とする。															
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	「動物繁殖学」で蓄えた基礎-応用-実践的知識をしっかりと理解してから履修に望むこと。また、高校時代に生物を選択していない学生がいることを前提に講義するが、予習を前提とする。															
履修上の留意点	「動物繁殖学（2年前期）」および「動物生殖機能学（本科目）」での講義内容を基に、「動物繁殖学実習（3年前期）」の実習内容が構成されている。このため、「動物繁殖学実習（3年前期）」を履修する場合、本科目の単位取得が原則必要となる。															
授業期間を通して出される課題	対面講義の場合、授業期間中に2回のレポートを課す。小テストはなく、定期試験を実施する。 ※大学より遠隔講義（全回）の指示が発出された場合、毎回の講義後に小テストを実施。授業期間中に2回のレポートを課す。															
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	授業内容の理解を深めるために、各回の講義内容について事前に予習しておくこと(60分)。 講義後には復習として、内容についてまとめ直すしておくこと(60分)。															
テキスト、参考文献他	*テキスト：授業ごとにプリントを配布する。 *参考資料：家畜の人工授精と受精卵移植(創文)、生殖生物学(インターズー)、Molecular Biology of THE CELL (Garland Science)、Manipulating the Mouse Embryo (CSHL Press)、哺乳類の生殖生化学(アイピーシー)など。															
授業形態	対面授業により講義をすすめる。 ※大学より遠隔講義の指示が発出された場合、遠隔講義に切り替える。															
成績評価基準	<table> <thead> <tr> <th>種別</th> <th>評価割合(%)</th> <th>評価方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定期試験</td> <td>30</td> <td>定期試験を実施する</td> </tr> <tr> <td>レポート試験</td> <td>65</td> <td>授業期間内で2回のレポートを課す</td> </tr> <tr> <td>平常点評価</td> <td>5</td> <td>出席態度、質疑応答については、一部評価する</td> </tr> <tr> <td>評価のフィードバック方法</td> <td></td> <td>オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック</td> </tr> </tbody> </table>	種別	評価割合(%)	評価方法	定期試験	30	定期試験を実施する	レポート試験	65	授業期間内で2回のレポートを課す	平常点評価	5	出席態度、質疑応答については、一部評価する	評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック
種別	評価割合(%)	評価方法														
定期試験	30	定期試験を実施する														
レポート試験	65	授業期間内で2回のレポートを課す														
平常点評価	5	出席態度、質疑応答については、一部評価する														
評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバック														

	再試験	クする。 実施しない。
成績評価基準 (ループリック)	ループリック	4 3 2 1
	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる 授業内容をほぼ100%理解している 到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある 到達目標に達して授業内いることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない何も参照せずに他人にアドバイスを求めることができる 他人のアドバイスを参考にすれば、独自の課題を解くことができる 参考書などを参考に、独自の課題を解くことができる 他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる
	調査能力 (予習)	自ら進んで予習範囲を越えて調べている 予習範囲を十分に理解し、他人に説明できる 指示した予習範囲の理解にあいまいな点がある 指示された範囲は予習するが、理解が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/22(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	細胞周期			
	授業内容	間期および分裂期の特徴およびチェックポイントの存在			
2.	2025/09/29(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	細胞の基本構造			
	授業内容	細胞を構成する各種器官の機能			
3.	2025/10/06(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	体細胞分裂			
	授業内容	体細胞の一般的特性とその染色体分配機構の流れ			
4.	2025/10/20(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	減数分裂			
	授業内容	雌雄生殖細胞に特異的にみられる分裂様式とその特性			
5.	2025/10/27(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	卵子形成			
	授業内容	卵子形成過程にみられる減数分裂停止機構と卵胞発達			
6.	2025/10/30(木)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	卵成熟			
	授業内容	核相の変移 (核成熟)			
7.	2025/11/10(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	卵成熟の仕組み			
	授業内容	減数分裂再開に関わる分子およびMPF (細胞質成熟)			
8.	2025/11/17(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	精子完成			
	授業内容	精子形成の場およびプロタミンへの置換			
9.	2025/12/01(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	精子形成			
	授業内容	形成された精子の機能的修飾と頭部構造の詳細			
10.	2025/12/08(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	受精機序			
	授業内容	精子核と卵細胞膜の結合-融合から始まる一連の受精現象			
11.	2025/12/15(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	初期胚発生			
	授業内容	着床前胚発生にみられる細胞反応 (全能性, 多能性, 胚性ゲノム活性化)			
12.	2025/12/22(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	細胞応答に関わるカルシウムイオン			
	授業内容	細胞内カルシウムイオンの特性とその役割			
13.	2026/01/07(水)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義
	タイトル	受精に関わるカルシウムシグナル			
	授業内容	受精特異的なカルシウムイオン変化とその機序			
14.	2026/01/19(月)	3時限	岡田 幸之助	B512	講義

タイトル 卵成熟過程における細胞内器官の動態
授業内容 小胞体の特性変化とその意義

その他

本実習は4年次開催の「家畜人工授精，家畜体内受精卵移植ならびに家畜体外受精卵移植に関する講習会」の振替科目である。同講習会の受講予定者は本実習を履修すること。
※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

Copyright FUJITSU LIMITED 2005-2011

科目No	214133000
ナンバリングコード	Z2FB1501
科目名	生体防御学
学科	動物科学科
科目区分	選択
授業区分	講義
単位数	2
学年	2
担当教員	小柳 円

授業のねらい	生体は、初めて経験する病原体により感染症に陥っても、多くの場合、病原体を排除できる。一方で花粉などの無害な物質や自分自身の組織に対してさえ免疫応答を開始する場合がある。これら正常と異常の境界はどのように決まるのだろうか、その仕組みについて考える。
到達目標	免疫細胞の種類と役割、細胞間の相互作用、最終的な生体の応答の仕方について理解し、説明できる。またこの分野の未解決の問題について、その背景および解決策について議論できる。
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	基礎的な解剖学、生理学、分子生物学の知識があった方がよい。
履修上の留意点	事前に公開した資料を印刷して持参すること。 動物生体防御学教室に入室を希望する場合は必ず履修すること。
授業期間を通して出される課題	習ったことの要点を整理する目的で、ほぼ毎回小テストを実施する。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	予習として次回の講義の内容を教科書などで目を通しておく（30分）。復習として講義内容およびその関連事項を教科書、参考書、ネットで幅広く学習しておく（60分）。
テキスト、参考文献他	「標準免疫学 第4版」宮坂昌之監修 医学書院(2021年)「図解 免疫学」垣内史堂著 オーム社(2009年)「医系免疫学 第12版」矢田純一著 中外医学社(2011年)「免疫生物学 第7版」マーフィーほか著 南江堂(2010年)
授業形態	対面での講義を行う。

成績評価基準	種別	評価割合(%)	評価方法			
	定期試験	100	学期末に定期試験を実施する。 受験資格として3分の2の出席が必要			
レポート試験	0	出席を確認する。				
平常点評価	0	毎回小テストを実施する。				
評価のフィードバック方法	再試験	なし	テスト結果を知らせる。			
	ルーブリック	4	3	2	1	調べながらなら他

成績評価基準 (ルーブリック)	免疫細胞について説明できる	他人に教えらるる程度に説明できる	人に教えらるる程度に説明できる	少し説明できる	全く説明できない
	自然免疫と獲得免疫について説明できる	他人に教えらるる程度に説明できる	調べながらなら他人に教えらるる程度に説明できる	少し説明できる	全く説明できない
	遺伝子再構成について説明できる	他人に教えらるる程度に説明できる	調べながらなら他人に教えらるる程度に説明できる	少し説明できる	全く説明できない
	MHC、抗原提示について説明できる	他人に教えらるる程度に説明できる	調べながらなら他人に教えらるる程度に説明できる	少し説明できる	全く説明できない
	アレルギーについて説明できる	他人に教えらるる程度に説明できる	調べながらなら他人に教えらるる程度に説明できる	少し説明できる	全く説明できない

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/19(金)	2 時限 タイトル イントロダクション 授業内容 免疫の器官・組織・細胞、自然免疫、獲得免疫の概要	小柳 円	B512	講義
2.	2025/09/26(金)	2 時限 タイトル 自然免疫 授業内容 PAMP、DAMP、PRR、補体	小柳 円	B512	講義
3.	2025/10/03(金)	2 時限 タイトル 補体 授業内容 保体の活性化経路	小柳 円	B512	講義
4.	2025/10/10(金)	2 時限 タイトル 抗原抗体反応 授業内容 抗抗原抗体反応	小柳 円	B512	講義
5.	2025/10/17(金)	2 時限 タイトル 抗体 授業内容 抗体の種類、移行抗体と初乳	小柳 円	B512	講義
6.	2025/10/24(金)	2 時限 タイトル 抗体の多様性 授業内容 遺伝子再構成	小柳 円	B512	講義
7.	2025/11/07(金)	2 時限 タイトル B細胞 授業内容 B細胞の分化、機能	小柳 円	B512	講義
8.	2025/11/14(金)	2 時限 タイトル T細胞 授業内容 胸腺内T細胞の成熟 Th1 (1型ヘルパーT細胞) ,Th2 (2型ヘルパーT細胞) , Treg (制御性T細胞) , Tfh (濾胞T細胞)	小柳 円	B512	講義
9.	2025/11/21(金)	2 時限 タイトル MHC (主要組織適合性複合体) 授業内容 多様性、多型性	小柳 円	B512	講義
10.	2025/11/28(金)	2 時限 タイトル 抗原提示 授業内容 MHCクラスIおよびIIによる抗原提示の経路	小柳 円	B512	講義
11.	2025/12/12(金)	2 時限 タイトル アレルギー 授業内容 I,II,III,IV型アレルギー	小柳 円	B512	講義
12.	2025/12/19(金)	2 時限 タイトル 自己免疫疾患 授業内容 免疫寛容と自己免疫疾患	小柳 円	B512	講義
	2025/12/26(金)	2 時限	小柳 円	B512	講義

- | | | | | | |
|-----|-------------------|-----------------------|------|----|--|
| 13. | タイトル | 免疫不全 | | | |
| | 授業内容 | 遺伝子の異常による免疫不全、後天性免疫不全 | | | |
| | 2026/01/09(金) 2時限 | 小柳 円 | B512 | 講義 | |
| 14. | タイトル | 腫瘍免疫 | | | |
| | 授業内容 | がんに対する免疫とまとめ | | | |

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

Copyright FUJITSU LIMITED 2005-2011

科目No 214139000
 ナンバリングコード Z3FB2101
 科目名 動物発生工学
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 3
 担当教員 柏崎 直巳

授業のねらい 動物の利活用の起点となる生殖に対して人為的な操作を加えることにより、その利活用に適した個体の作出やその生産性を改善することを目的とした「動物の発生工学」の概要について理解し、その利活用についても、自ら展開できるような知識を教授する。さらに、これらの動物発生工学の視点および知識から、動物科学に対する理解を深める。

到達目標 動物科学分野における発生工学の主な技術・手法について、その目的や利活用について説明することができる。さらに動物の利活用における発生工学の適用について、生命倫理を踏まえたうえで、自ら展開できるような能力を修得する。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 動物発生工学の基礎となる「動物繁殖学」(2年)、「動物生殖機能学」(2年)を履修し、さらに分子生物学の基本知識を修得していることが望ましい。

履修上の留意点 この講義は家畜人工授精師(牛)に関わる講習会の免除科目に指定されているので、この資格取得には本科目の単位の取得が必要となる。

授業期間を通して出される課題 定期試験を実施する。授業期間中にレポートを課すことがある。

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 授業内容の理解を深めるために、各回の講義内容について事前に予習し(1時間)、さらに講義後には、復習として授業内容をまとめる(1時間)。

テキスト、参考文献他 参考書として、佐藤英明・河野友宏・内藤邦彦・小倉淳郎(編著)、「哺乳動物の発生工学」朝倉書店、ISBN 978-4-254-45029-3、を指定する。

授業形態 対面形式で資料スライドを映写しながら講義を行う。

	種別	評価割合(%)	評価方法		
成績評価基準	定期試験	70	指定期日の定期試験を実施する。		
	レポート試験	15	授業期間に課題レポートを課すことがある。		
	平常点評価	15	出席の状況、授業での質疑応答等については、その一部評価する。		
	評価のフィードバック方法		評価に対する疑問等は、メールにて受け付け、メールにて対応する。		
	再試験		原則として再試験は実施しない。		
	ルーブリック	4	3	2	1
	授業内容を完全に				

成績評価基準 (ルーブリック)	理解度	理解し、さらに自 主的な学修により 関連知識も理解す る	授業内容の全体を ほぼ理解している	授業の到達目標を 理解し、その到達 目標に達している	授業の到達目標を 理解しているが、 授業内容の理解は 不足している
	課題解決能力	自らの様々な知識 を駆使して解決法 を導き、さらに他 人にアドバイスす ることができる	独自の能力で課題 に対する解決法を 導くことができる	参考資料を参照し ながら課題の解決 法を考えることが できる	他人のアドバイス があれば課題の解 決法を考えること ができる
	調査能力	自らか課題に対す る調査を適切に実 行することができ る	自らか課題に対す る調査を適切に実 行することができる	自らか課題に対す る調査を実施でき るが、調査対象が 不十分な点がある	調査対象の理解が 曖昧なことから、 調査が不十分な点 がある

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/04/11(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	動物発生工学の概要 「動物発生工学」の概要について解説する。また、本講義の項目、スケジュールおよび評価等についても説明する。			
2.	2025/04/18(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	配偶子の形成 配偶子形成について概説し、体外での配偶子形成についても解説する。			
3.	2025/04/25(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	生殖系列におけるエピジェネティックおよびゲノムインプリンティング 生命の連続性を示す生殖系列における遺伝的な多様性のメカニズムを解説する。さらに哺乳動物において確立されているゲノムインプリンティングについて説明し、そのメカニズムによって確立されている単為発生阻止機構についても説明する。			
4.	2025/05/09(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	人工授精およびその関連技術 人工授精技術を解説し、その関連技術である精子の保存法、精子における性染色体の違いによる性選別精液の利活用技術についても紹介する。			
5.	2025/05/16(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	胚移植およびその関連技術 胚移植技術を解説し、その関連技術である過剰排卵処置、体外受精、卵および胚の保存法および胚移植の利活用についても紹介する。			
6.	2025/05/23(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	配偶子および胚の超低温保存 配偶子および胚の超低温保存技術について、そのメカニズムを解説してその利活用についても説明する。			
7.	2025/05/30(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	体外受精および顕微授精 受精のメカニズムについて、その現象を解説する。また体外受精および人為的操作による顕微授精について関連技術を含めて概説する。さらに、これらの技術のヒト生殖補助医療への利活用についても言及する。			
8.	2025/06/06(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	遺伝子組換え動物の作出および利活用 遺伝子組換え動物の作出方法およびその利活用について解説する。			
9.	2025/06/13(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義
	タイトル 授業内容	特定遺伝子の機能破壊動物の作出および利活用 特定遺伝子機能を破壊させた個体の作出法について、その研究開発の歴史を含めて解説する。			
	2025/06/20(金)	3時限	柏崎 直巳	B411	講義

10.	タイトル 授業内容	未分化細胞株の樹立および利活用 未分化細胞株、すなわちembryonic stem cell line (ES細胞株) および iPS細胞株の樹立とその利活用について解説する。	2025/06/27(金) 3時限	柏崎 直巳	B411	講義
11.	タイトル 授業内容	クローン動物の作出および核移植 クローン動物の作出法および核移植技術について解説し、これらの利活用についても言及する。さらに、クローン個体作出技術に関連した生命倫理についても言及する。	2025/07/04(金) 3時限	柏崎 直巳	B411	講義
12.	タイトル 授業内容	畜産における発生工学の利活用 畜産における発生工学の利活用について概説する。すなわち、酪農における育種への利活用、和牛の体外胚生産技術を利用した素牛生産、養豚における種豚生産システムにおける育種改良のための遺伝資源の導入法等について解説する。	2025/07/11(金) 3時限	柏崎 直巳	B411	講義
13.	タイトル 授業内容	実験動物学および医療分野への動物発生工学の利活用 実験動物学および医療分野における発生工学の利活用について解説する。	2025/07/18(金) 3時限	柏崎 直巳	B411	講義
14.	タイトル 授業内容	総括 本講義について総括する。				

その他 ※この講義は、家畜（牛）人工授精師に関わる講習会の免除科目に指定されているので、この資格の取得希望者は必ず受講しなければならない。
※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214143000
 ナンバリングコード Z3FB2501
 科目名 動物生産システム論
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 3
 担当教員 小澤 壮行

授業のねらい 本講義では講義担当者がニュージーランドで培った経験を基に、従来のアメリカ・ヨーロッパ・日本型の畜産経営システムとは異なった多様な生産システムを中心に教授する。

到達目標 世界における畜産生産システムの相違を理解させ、わが国の畜産経営のあり方を考察できる能力を醸成することを目標とする。

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 -

履修上の留意点 学生への質問を行うので、適切に返答すること。

授業期間を通して出される課題 -

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 予習（100分）・復習（100分）

テキスト、参考文献他 -

授業形態 教室内での講義とする

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	80	自らの問題意識を発露するような回答について高得点を与える
	レポート試験	15	講義後の小コメント
	平常点評価	5	出席態度
	評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバックする
	再試験	実施しない	

	ルーブリック	4	3	2	1
成績評価基準（ルーブリック）	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達していることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求める	何も参照せずに独自の能力で課題を解く	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる

調査能力（予習）

ができる 解くことができる できる くことができる
 自ら進んで予習範囲を十分に指示した予習範囲指示された範囲は
 困を越えて調べて理解し、他人に説明の理解にあいま予習するが、理解
 いる 明できる な点がある が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/19(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 1 回 イントロダクション 畜産・酪農とは何なのかを概括する			
2.	2025/09/26(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 2 回 酪農経営の「違い」とは何か？今まで当たり前であると思っていた畜産経営様式が、実は当たり前ではないという認識を持つ			
3.	2025/10/03(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 3 回 ニュージーランドの酪農とは何か？世界でも希有なニュージーランド酪農の概要について紹介する			
4.	2025/10/10(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 4 回 ニュージーランド酪農システム（1）草からミルクを作り出す産業とは何なのかを明らかにする			
5.	2025/10/17(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 5 回 ニュージーランド酪農システム（2）季節生産が何で必要なのか？なぜ放牧を採用しているのかを詳説する			
6.	2025/10/24(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 6 回 ニュージーランド酪農システム（3）季節繁殖・放牧システムを規定する諸要因について述べる			
7.	2025/11/07(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 7 回 ニュージーランド酪農システム（4）ニュージーランド酪農システム（1）～（3）までのまとめ			
8.	2025/11/14(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 8 回 酪農分野への新規参入とその実態 わが国における酪農への新規就農の現状と課題について述べる			
9.	2025/11/21(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 9 回 ニュージーランドの後継者確保政策・「シェアミルク制度」 シェアミルク制度の概要とその実態について明らかにする			
10.	2025/11/28(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 10 回 世界の酪農と日本の酪農 各種統計資料を基に日本の酪農の位置づけを述べる			
11.	2025/12/12(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 11 回 もう一つの酪農「イスラエル」（1）独特の経営展開を果たしているイスラエル酪農の特徴について述べる			
12.	2025/12/19(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義
	タイトル				
	授業内容	第 12 回 もう一つの酪農「イスラエル」（2）暑熱対策等、イスラエル酪農独自の対応について考える			
	2025/12/26(金)	1 時限	小澤 壮行	B411	講義

13.	タイトル 授業内容	第13回 日本酪農の現状と課題（1） 日本酪農が現在置かれている状況について認識する	2026/01/09(金) 1時限	小澤 壮行	B411	講義
14.	タイトル 授業内容	第14回 日本酪農の現状と課題（2） 日本酪農が果たすべき役割と存立条件について考察を加える				

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No 214146000
 ナンバリングコード Z3FB2801
 科目名 鳥類家禽論
 学科 動物科学科
 科目区分 選択
 授業区分 講義
 単位数 2
 学年 3
 担当教員 太田 能之
 白石 純一

授業のねらい 鳥類という動物を理解したうえで家禽について学ぶ

到達目標 鳥類の特徴と家禽の特徴・品種を理解する

事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能 -

履修上の留意点 -

授業期間を通して出される課題 -

授業外学修の具体的な指示、時間の目安 先入観を持たず身近な鳥類を観察する

テキスト、参考文献他 -

授業形態 講義

	種別	評価割合(%)	評価方法
成績評価基準	定期試験	100	ペーパーテスト
	レポート試験	0	なし
	平常点評価	0	ただし授業中の確認事項が定期試験に反映される
	評価のフィードバック方法		オフィスアワーからの問い合わせに対し、個別にフィードバックする。
	再試験		期末試験後に判断する。

	ルーブリック	4	3	2	1
成績評価基準 (ルーブリック)	理解度	授業内容を越えた自主的な学修が認められる	授業内容をほぼ100%理解している	到達目標は理解しているが、授業内容に不足がある	到達目標に達してることが認められる
	課題解法能力	解法が分からない他人にアドバイスを求める	何も参照せずに独自の力で課題を解く	参考書などを参考にすれば、独自で課題を解くことができる	他人のアドバイスがあれば課題を解くことができる

調査能力（予習）

ができる 解くことができる できる くことができる
 自ら進んで予習範囲を十分に指示した予習範囲指示された範囲は
 困を越えて調べて理解し、他人に説明できる 理解にあいまい予習するが、理解
 いる 明できる な点がある が不十分である

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/25(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第1回鳥類家禽論			
	授業内容	家禽の定義			
2.	2025/10/02(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第2回鳥類家禽論			
	授業内容	家禽の特徴と用途			
3.	2025/10/09(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第3回鳥類家禽論			
	授業内容	卵用鶏の特徴			
4.	2025/10/16(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第4回鳥類家禽論			
	授業内容	卵用鶏の特徴			
5.	2025/10/23(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第5回鳥類家禽論			
	授業内容	肉養鶏の特徴			
6.	2025/11/06(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第6回鳥類家禽論			
	授業内容	肉養鶏の特徴			
7.	2025/11/13(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第7回鳥類家禽論			
	授業内容	その他の家禽の特徴			
8.	2025/11/20(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第8回鳥類家禽論			
	授業内容	鳥類の特徴（骨格と消化管）			
9.	2025/11/27(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第9回鳥類家禽論			
	授業内容	鳥類の特徴（呼吸器および代謝）			
10.	2025/12/04(木)	1時限	太田 能之	B411	講義
	タイトル	第10回鳥類家禽論			
	授業内容	鳥類の特徴（脳）			
11.	2025/12/11(木)	1時限	白石 純一	B411	講義
	タイトル	第11回鳥類家禽論			
	授業内容	鳥類における研究			
12.	2025/12/18(木)	1時限	白石 純一	B411	講義
	タイトル	第12回鳥類家禽論			
	授業内容	品種論①			
13.	2025/12/25(木)	1時限	白石 純一	B411	講義
	タイトル	第14回鳥類家禽論			
	授業内容	品種論③			
14.	2026/01/08(木)	1時限	白石 純一	B411	講義
	タイトル	第13回鳥類家禽論			
	授業内容	品種論②			

その他

※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。

科目No	214147000
ナンバリングコード	Z3FB2901
科目名	動物防疫学
学科	動物科学科
科目区分	選択
授業区分	講義
単位数	2
学年	3
担当教員	有村 裕

授業のねらい	近年、新興感染症や再興感染症が増加傾向にあり、国際社会に大きく影響している。2009年の豚インフルエンザは瞬く間に世界中に拡大した。一方2010年の口蹄疫は何とか包囲網を形成できた。2020年からの新型コロナでは世界中の人々が苦しめられ、行動変容を余儀なくされた。これら防疫の成功と失敗の境界はどこにあるのかについて考える。
到達目標	前期の「動物微生物学」に引き続き、病原体の分類、微生物学的性状、宿主への感染、感染が生体に及ぼす影響、社会的な防疫対策、法律上の微生物の分類、取扱いなどについて理解し、説明できる。またこの分野の未解決の問題について、その背景および解決策についてグループディスカッションを通して検討し、理解を深める。
事前履修科目・履修に必要な予備知識や技能	3年次前期の動物微生物学の続きの講義内容になるので、よく復習しておくこと。
履修上の留意点	配布したスライドのPDFは印刷して持参するか、パソコン上で見る場合はメモを書き込めることが望ましい。配布したプリントがあれば、ファイルに綴じて持参すること。
授業期間を通して出される課題	基本的に、ほぼ毎回小テストを実施して成績に取り入れる。
授業外学修の具体的な指示、時間の目安	予習として次回の講義の内容を教科書などで目を通しておく（30分）。復習として講義内容およびその関連事項を教科書、参考書、ネットで幅広く学習しておく（60分）。
テキスト、参考文献他	「動物の感染症 第4版」近代出版、「獣医微生物学 第4版」文永堂、「標準微生物学 第15版」医学書院
授業形態	通常は主にパワーポイントを利用して説明する。必要に応じて板書、プリント配布する。基本的に対面授業を行う。もしも遠隔授業を実施する場合はポータルからアナウンスする。

	種別	評価割合(%)	評価方法		
成績評価基準	定期試験	90	新型コロナの感染状況が減っていれば、学期末に定期試験を実施する可能性がある。		
	レポート試験	0	実施しない。		
	平常点評価	10	ほぼ毎回小テストを提出してもらい、その結果を成績に反映させる。		
	評価のフィードバック方法	定期試験の採点状況によって周知する。			
	再試験	定期試験の結果によって実施を判断する。			
	ルーブリック	4	3	2	1

概要・スケジュール

回数	年月日	時限	担当者	教室	授業形式
1.	2025/09/19(金)	2 時限 タイトル 感染症法 授業内容 感染症法と特定病原体の分類	有村 裕	B414	講義
2.	2025/09/26(金)	2 時限 タイトル BSL、CDC、家伝法 授業内容 BSL分類、CDCカテゴリー、家畜伝染病予防法	有村 裕	B414	講義
3.	2025/10/03(金)	2 時限 タイトル ウイルス性出血熱 授業内容 発生と症状	有村 裕	B414	講義
4.	2025/10/10(金)	2 時限 タイトル エボラ出血熱 授業内容 エボラ出血熱ウイルスの遺伝子解析	有村 裕	B414	講義
5.	2025/10/17(金)	2 時限 タイトル 狂犬病 授業内容 狂犬病ウイルスの性状、治療の試み	有村 裕	B414	講義
6.	2025/10/24(金)	2 時限 タイトル インフルエンザ1 授業内容 インフルエンザの発生例と歴史	有村 裕	B414	講義
7.	2025/11/07(金)	2 時限 タイトル インフルエンザ2 授業内容 インフルエンザの分類とウイルス学的性状。 国を跨いで侵入する感染症について、その傾向と対策をグループで議論する。	有村 裕	B414	講義
8.	2025/11/14(金)	2 時限 タイトル 牛伝染性リンパ腫 授業内容 牛伝染性リンパ腫ウイルス、地方病性、散発性	有村 裕	B414	講義
9.	2025/11/21(金)	2 時限 タイトル PED 1 授業内容 豚流行性下痢の発生例	有村 裕	B414	講義
10.	2025/11/28(金)	2 時限 タイトル PED 2 授業内容 豚流行性下痢の伝播、防疫対策	有村 裕	B414	講義
11.	2025/12/12(金)	2 時限 タイトル 豚熱、アフリカ豚熱 授業内容 豚熱、アフリカ豚熱の発生とウイルス性状	有村 裕	B414	講義
12.	2025/12/19(金)	2 時限 タイトル アナプラズマ、ピロプラズマ 授業内容 アナプラズマ、ピロプラズマの病原体とライフサイクル	有村 裕	B414	講義
13.	2025/12/26(金)	2 時限 タイトル ワクチン1 授業内容 ワクチンの分類と仕組み	有村 裕	B414	講義
14.	2026/01/09(金)	2 時限 タイトル ワクチン2 授業内容 ワクチン対象疾患、TORCH症候群。 ワクチンの効果と副反応の危険性について、グループで議論し、認識を深める。	有村 裕	B414	講義

その他 ※100分の授業に対して、講義科目は200分、演習科目は50分の授業外学修時間が必要である。