

目 次

大学院獣医生命科学研究科獣医学専攻博士課程授業科目	1
獣医解剖・組織学特論	3
獣医発生学特論	4
獣医生理学特論	5
獣医生化学特論	6
比較細胞生物学特論	7
生体分子化学特論	8
基礎獣医学特別演習第 I	9
基礎獣医学特別実験第 I	10
獣医薬理学特論	11
獣医病理学特論	12
獣医微生物学特論	13
獣医寄生虫学特論	14
獣医伝染病学特論	15
基礎獣医学特別演習第 II	16
基礎獣医学特別実験第 II	17
獣医内科学特論	18
獣医内科学第二特論	19
獣医外科学特論	20
獣医臨床繁殖学特論	21
獣医放射線学特論	22
獣医臨床病理学特論	23
臨床獣医学特別演習	24
臨床獣医学特別実験	25
実験動物学特論	26
水族医学特論	27
野生動物学特論	28
獣医衛生学特論	29
獣医公衆衛生学特論	30
応用獣医学特別演習	31
応用獣医学特別実験	32
特別講義	33



大学院獣医生命科学研究科応用生命科学専攻博士前期課程授業科目	35
分子生理機能学特論	37
動物生殖学特論	38
実験動物学特論	39
動物生体防御学特論	40
分子生理機能学特別演習	41

動物生殖学特別演習	42
実験動物学特別演習	43
動物生体防御学特別演習	44
分子生理機能学特別研究	45
動物生殖学特別研究	46
実験動物学特別研究	47
動物生体防御学特別研究	48
食料自然動物共生学特論	49
動物システム経営学特論	50
フードシステム学特論	51
食料自然動物共生学特別演習	52
動物システム経営学特別演習	53
フードシステム学特別演習	54
食料自然動物共生学特別研究	55
動物システム経営学特別研究	56
フードシステム学特別研究	57
動物栄養科学特論	58
動物生産化学特論	59
動物資源利用学特論	60
動物遺伝育種学特論	61
動物栄養科学特別演習	62
動物生産化学特別演習	63
動物資源利用学特別演習	64
動物遺伝育種学特別演習	65
動物栄養科学特別研究	66
動物生産化学特別研究	67
動物資源利用学特別研究	68
動物遺伝育種学特別研究	69
食品化学特論	70
食品生化学特論	71
バイオテクノロジー特論	72
食品安全学特論	73
食品化学特別演習	74
食品生化学特別演習	75
バイオテクノロジー特別演習	76
食品安全学特別演習	77
食品化学特別研究	78
食品生化学特別研究	79
バイオテクノロジー特別研究	80
食品安全学特別研究	81
食品機能学特論	82
食品微生物機能学特論	83
食品物性機能学特論	84

食品機能学特別演習	85
食品微生物機能学特別演習	86
食品物性機能学特別演習	87
食品機能学特別研究	88
食品微生物機能学特別研究	89
食品物性機能学特別研究	90
特別講義	91



大学院獣医生命科学研究科応用生命科学専攻博士後期課程授業科目	93
動物資源生産科学特別演習	95
動物資源生産科学特別研究	96
動物機能学特別演習	97
動物機能学特別研究	98
食品機能開発学特別演習	99
食品機能開発学特別研究	100
応用食品化学特別演習	101
応用食品化学特別研究	102
生命共生社会システム学特別演習	103
生命共生社会システム学特別研究	104



大学院獣医生命科学研究科獣医保健看護学専攻博士前期課程授業科目	105
動物感染症学特論	107
野生動物医学特論	108
動物看護生理学特論	109
分子遺伝学特論	110
公衆衛生学特論	111
動物微生物学特論	112
動物生態学特論	113
基礎獣医保健看護学特別演習	114
基礎獣医保健看護学特別研究	115
実践動物看護学特論	116
動物看護病態学特論	117
動物看護代謝学特論	118
動物看護倫理・教育学特論	119
動物行動学特論	120
臨床検査学特論	121
高次機能学特論	122
臨床獣医保健看護学特別演習	123
臨床獣医保健看護学特別研究	124
特別講義	125



大学院獣医生命科学研究科獣医保健看護学専攻博士後期課程授業科目	127
動物生体機構学特別演習	129
動物環境科学特別演習	130
実践動物看護学特別演習	131
動物保健看護システム学特別演習	132
動物生体機構学特別研究	133
動物環境科学特別研究	134
実践動物看護学特別研究	135
動物保健看護システム学特別研究	136

大学院獣医生命科学研究科獣医学専攻博士課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
基礎獣医学第Ⅰ	1	獣医解剖・組織学特論	Specialized Theory on Veterinary Anatomy/Histology
	2	獣医発生学特論	Specialized Theory on Veterinary Embryology
	3	獣医生理学特論	Specialized Theory on Molecular Physiology
	4	獣医生化学特論	Specialized Theory on Veterinary Biochemistry
	5	比較細胞生物学特論	Specialized Theory on Comparative cellular biology
	6	生体分子化学特論	Specialized Theory on Biomolecular Chemistry
	7	基礎獣医学特別演習第Ⅰ	Specialized Seminar I on Basic Veterinary Science
	8	基礎獣医学特別実験第Ⅰ	Specialized Experiment I on Basic Veterinary Science
基礎獣医学第Ⅱ	9	獣医薬理学特論	Specialized Theory on Veterinary Pharmacology
	10	獣医病理学特論	Specialized Theory on Veterinary Pathology
	11	獣医微生物学特論	Specialized Theory on Veterinary Microbiology
	12	獣医寄生虫学特論	Specialized Theory on Veterinary Parasitology
	13	獣医伝染病学特論	Specialized Theory on Veterinary Virology and Viral Infections
	14	基礎獣医学特別演習第Ⅱ	Specialized Seminar II on Basic Veterinary Science
	15	基礎獣医学特別実験第Ⅱ	Specialized Experiment II on Basic Veterinary Science
臨床獣医学	16	獣医内科学特論	Specialized Theory on Veterinary Internal Medicine
	17	獣医内科学第二特論	Specialized Theory on Veterinary Internal Medicine II
	18	獣医外科学特論	Specialized Theory on Veterinary Surgery
	19	獣医臨床繁殖学特論	Specialized Theory on Veterinary Reproduction
	20	獣医放射線学特論	Specialized Theory on Veterinary Radiology
	21	獣医臨床病理学特論	Specialized Theory on Veterinary Clinical Pathology
	22	臨床獣医学特別演習	Specialized Seminar on Clinical Veterinary Science
	23	臨床獣医学特別実験	Specialized Experiment on Clinical Veterinary Science
応用獣医学	24	実験動物学特論	Specialized Theory on Laboratory Animal Sciences
	25	水族医学特論	Special Topics on Aquatic Medicine
	26	野生動物学特論	Specialized Theory on Wildlife Medicine
	27	獣医衛生学特論	Specialized Theory on Veterinary Hygiene
	28	獣医公衆衛生学特論	Specialized Theory on Veterinary Public Health
	29	応用獣医学特別演習	Specialized Seminar on Applied Veterinary Science
	30	応用獣医学特別実験	Specialized Experiment on Applied Veterinary Science
共通	31	特別講義	Special Lecture

授業科目名		獣医解剖・組織学特論 (Specialized Theory on Veterinary Anatomy/Histology)					
担当教員	尼 崎 肇			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9 単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医解剖学は、獣医学分野で扱う様々な動物種の肉眼形態学、組織形態学および発生生物学を包含している。本特論では、特に比較動物学的な見地を含む器官形成のメカニズムを考える上で形態と機能を中心とした視点に立ち総合的な原著論文による最新の知見を学び、それらの項目に対する問題点を追求する。</p> <p>講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 器官形成学概論 2) 比較動物器官論 3) 分子発生学に基づいた器官形成の原理 4) 細胞外基質分子の役割と構造 5) 細胞周期と器官形成 						
到達 目標	特に比較動物学的な見地を含む器官形成のメカニズムを考える上で、形態と機能を中心とした視点に立ち総合的に原著論文を中心とした最新の知見から問題点を理解見つけることができる。						
授業外 学習の 時間的 目安	予習として1) 官形成学概論 2) 比較動物器官論 3) 分子発生学に基づいた器官形成の原理 4) 細胞外基質分子の役割と構造 5) 細胞周期と器官形成に関連する資料の事前学習 (60分) と復習として講義内容のまとめ (30分)						
テキスト 参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医発生学特論 (Specialized Theory on Veterinary Embryology)					
担当教員	添 田 聡			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9 単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医発生学は、新しい個体が生まれ、成長し、そして滅していく現象を理解しようとする学問である。本特論では、個体発生および再生による形態形成について取り上げ、さらに老化と死についても取り上げる。遺伝子操作技術の普及前に、研究者たちが発生現象をどのように捉え、どのような創意工夫をして発生現象の仕組みを解明しようとしたのか、今や古典とよばれる記載発生学や実験発生学の成果を原著論文などで紹介し、これらの成果が現在の分子発生学の発展にどのように寄与したかを解説する。講義内容は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 性、配偶子、受精 2) 卵割、調節卵、モザイク卵 3) 胚形成、オーガナイザー 4) 軸の決定 5) 細胞凝集、形態形成 6) 再生 7) 老化、死 						
到達目標	個体発生および再生による形態形成、老化と死について遺伝子操作技術と発生現象を解明するための研究方法を理解でき、これからの問題点について理解することができる。						
授業外学習時間の具体的な指示	予習として 1) 性、配偶子、受精 2) 卵割、調節卵、モザイク卵 3) 胚形成、オーガナイザー 4) 軸の決定 5) 細胞凝集、形態形成、6) 再生 7) 老化、死に関連する資料の事前学習 (60分) と復習として講義内容のまとめ (30分)						
テキスト参考文献等	特になし。適宜に原著論文を配布する。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名	獣医生理学特論 (Specialized Theory on Molecular Physiology)						
担当教員	鈴木浩悦			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>単一遺伝子、複数の遺伝子、環境との相互作用、エピジェネティクスの関わる異常から正常系を探索する、いわば例外から真実を見る方法論を学ぶ。特に当教室で系統化した、成長障害、骨軟骨形成異常、泌尿生殖器の発生異常、脳神経系の発達異常等を呈するラットのミュータント系を材料として、原因遺伝子の探索方法と、表現型分析を通じて正常アリの生理機能を理解するための方法論を学ぶ。</p> <p>また、生体内の情報伝達系について細胞および分子レベルで理解することを目標として、細胞分裂中期の進行に関わるastrin、抗腫瘍因子として発見され脳神経系の発達に関わるwwox、細胞内小胞輸送に関わるgiantin等の分子について、ミュータントラットの解析から明らかになった新知見を学ぶ。以下の講義を実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 遺伝要因と環境要因が表現型を決定するメカニズム 2) 自然発生突然変異の表現型解析と遺伝解析の方法論 3) 救済実験による立証 (欠損型と獲得型の証明) 4) 同定された原因遺伝子の機能解析 5) 得られた知見の応用と獣医学との関係 						
到達目標	<p>遺伝要因が表現型に現れるメカニズムについて議論できる。 突然変異動物の遺伝解析と表現型解析の方法を説明できる。 原因遺伝子としての証明と機能解析の方法を説明できる。 得られた知見の応用と獣医学との関係を考察できる。</p>						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として、対照とする突然変異動物の既報の論文を事前に読んでおくこと (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) 						
テキスト参考文献等	特に指定しない。必要に応じて原著論文等の資料を配付。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容の理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医生化学特論 (Specialized Theory on Veterinary Biochemistry)					
担当教員	新井敏郎			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医生化学は、生命現象を化学的に分子レベルで解明することにより、動物の疾病の発症メカニズムの解析を進めていく学問領域を含んでいる。本特論では、まず、生体構成成分の構造・特徴に関して分子レベルでの解析法を学び、その技術を基に生体におけるエネルギー代謝、シグナル伝達機構の仕組み、およびそれらの異常による疾病の発症メカニズムの解析を進めていく。講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) タンパク質、脂質、核酸の構造解析技術 2) 生体におけるエネルギー代謝メカニズム 3) 生体におけるシグナル伝達メカニズム 4) 動物種間の比較生化学 5) 疾病の発症メカニズムの生化学的解析 (ゲノム、プロテオーム、メタボローム解析) 						
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 栄養成分 (糖質、脂質、タンパク質) の代謝について理解する。 2. 疾病 (肥満、糖尿病、癌など) の発症メカニズムについて説明できる。 3. 基礎研究データの臨床応用を意識して、問題点を議論できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと (60分) ・復習として、毎回のテーマについて 200～300 字程度にまとめておく (60分) 						
テキスト参考文献等	特に指定しない。必要に応じて原著論文を配布。						
授業形態	研究現場での個別指導およびゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、研究発表の仕方、論文内容の理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		比較細胞生物学特論 (Specialized Theory on Comparative cellular biology)					
担当教員	土 田 修 一			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9 単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>生物は著しく多様性に富み、生息環境に適応してさまざまな特徴的な形質を有する。しかしその一方で基本的な形態をはじめ、微細な細胞構造や代謝の分子機構に注目すると極めて類似し、高い共通性が認められる。生物の多様性と共通性に注目して比較検討することで生物をより深く理解できるものと考えられる。すなわち、ほぼ同様な種類と数の遺伝子の働きにより多様な生物が形作られることから、その共通性の解析より生命現象の本質が理解され、また、その多様性の解析より進化上の事象が推測できる可能性がある。原著論文による最新の知見を学ぶとともに、比較生物学的知見の応用を考察する。</p>						
到達 目標	<p>生物の多様性と共通性を理解し説明できる。 遺伝子の変異の表現型への影響を理解し説明できる。 動物の遺伝病を理解し説明できる。</p>						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	<p>講義内容に関する関連基礎資料を読む (30分)。 復習として講義関連資料を確認する (60分)。</p>						
テキスト 参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	論文内容に対する理解力、発表の仕方を総合的に評価する。						

授業科目名	生体分子化学特論 (Specialized Theory on Biomolecular Chemistry)						
担当教員	田 崎 弘 之、片 山 欣 哉			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	9 単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>近年、様々な生物のゲノム情報が解析され、トランスクリプトミクスや、プロテオミクスといったポストゲノム研究が盛んに行われている。生命の設計図である遺伝子は <i>m</i>-RNA に転写され、これが翻訳されてタンパク質・酵素が生合成される。この酵素によって触媒される生体反応に関わるすべての代謝物を網羅的に解析することをメタボロミクス研究と呼んでいる。このような、一連のポストゲノム研究について理解を深めることは、生命現象を解析する上で、極めて重要である。本特論では、遺伝子発現から代謝動態変化までのポストゲノムの情報を解析し、生体機能を総合的に理解する手法を学ぶため、以下の項目について講義を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) オーム解析とは 2) 生体分子の構造解析 3) 標的メタボロミクスと非標的メタボロミクス 4) 動物代謝疾患とメタボロミクス 5) バイオインフォマティクス総論 						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・オーム解析の全体的概念を理解する。 ・データベースを使った解析手法を理解し実践できるようになる。 						
授業外 学習の 時間的 目的	講義で紹介される参考論文を読み、内容の理解に努める。						
テキスト 参考文献等	特に指定しない。必要に応じて原著論文を配布する。						
授業形態	研究現場での個別指導およびゼミナール形式の討論。						
評価の方法 その他	英語の読解力、論文の理解力、研究発表能力を総合的に評価する。						

授業科目名	基礎獣医学特別演習第 I (Specialized Seminar I on Basic Veterinary Science)						
担当教員	尼崎 肇、新井敏郎、田崎弘之、鈴木浩悦、土田修一、添田 聡、片山欣哉			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	6単位 (180時間)	
授業の目標・方針等	<p>基礎獣医学 I は、広範囲の動物に関する生物学的特性について形態及びその構成分子の機能を研究する領域である。多様な生体構成成分について、その分子構造、活性発現と構造との相関、細胞構築における機能的役割などの解明を通じて、生命活動の本質を追及する。</p> <p>また、生物のもつ共通性と特殊性を明らかにすることにより、病態解明に資するための生命科学に関する高度な演習を行う。</p> <p>対象は、解剖学、生理学、生化学、比較細胞生物学、生体分子化学の諸分野に及ぶ。</p>						
到達目標	多様な生体構成成分について、その分子構造、活性発現と構造との相関、細胞構築における機能的役割などの解明に関連する実験法と生命活動の本質と生物のもつ共通性と特殊性および病態解明に資するための生命科学に関する高度な技術の実践ができる。						
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	解剖学、生理学、生化学、比較細胞生物学、生体分子化学の諸分野に関連する実験装置の操作やデータの解析方法に関する資料などの事前の準備 (30分) とまとめ (60分)。						
テキスト参考文献等	関連領域の原著論文並びに各種統計資料。						
授業形態	演習。						
評価の方法その他	発表及びレポートなどにより、総合的に判断する。						

授業科目名	基礎獣医学特別実験第 I (Specialized Experiment I on Basic Veterinary Science)						
担当教員	尼崎 肇、新井敏郎、田崎弘之、鈴木浩悦、土田修一、添田 聡、片山欣哉			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第 I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	6単位 (270時間)	
授業の目標・方針等	<p>基礎獣医学 I は、広範囲の動物に関する生物学的特性について形態及びその構成分子の機能を研究する領域である。多様な生体構成成分について、その分子構造、活性発現と構造との相関、細胞構築における機能的役割などの解明を通じて、生命活動の本質を追及する。</p> <p>また、生物のもつ共通性と特殊性を明らかにすることにより、病態解明に資するための生命科学に関する高度な実験を行う。</p> <p>対象は、解剖学、生理学、生化学、比較細胞生物学、生体分子化学の諸分野に及ぶ。</p>						
到達目標	多様な生体構成成分について、その分子構造、活性発現と構造との相関、細胞構築における機能的役割などの解明のための実験法と病態解明のための生命科学に関する高度な実験の実践ができる。						
授業外学習時間の具体的な指示	解剖学、生理学、生化学、比較細胞生物学、生体分子化学の諸分野に関連する実験装置の操作やデータの解析方法に関する資料などの事前の準備 (30分) とまとめ (60分)。						
テキスト参考文献等	文献、スライド等を使用する。						
授業形態	実験。						
評価の方法その他	レポート及び口頭試問などにより判断する。						

授業科目名		獣医薬理学特論 (Specialized Theory on Veterinary Pharmacology)					
担当教員	金 田 剛 治			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医薬理学は、動物薬に関する薬理学であるが、薬の生体への作用については、ほとんどの場合、ヒトと動物に差はないので、薬理学の基礎についてもヒトと動物とを区別せず、主に薬の薬理作用、作用機序、動態、使用法等についてを研究する学問である。薬の作用を研究する分野として薬力学 (pharmacodynamics) があり、薬の体内での動きを研究する分野には薬物動態学 (pharmacokinetics) がある。本特論では、各種動物の個体レベルから臓器 (器官、組織) および細胞レベルを研究対象に、生化学的手法、放射性免疫分析法、培養による分析法、電気生理学的手法、組織学的手法、行動薬理学的手法などを駆使して得られた薬 (化学物質) の薬理作用のメカニズムを解析し、原著論文による最新の知見を学び、種々の問題点を探る。講義としては、動物の主に神経系、循環器系、消化器系、呼吸器系および泌尿器系に作用する薬物の作用機序ならびに動態について行なう。</p>						
到達目標	各種薬物の作用機序および動態についてその解析方法および関連する理論を説明できる。また、新規の研究報告に関して、学んだ内容を意識して、考え方を整理し、問題点を議論できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	復習として、毎回のテーマに関連する文献、参考図書を読み理解を深める (90分)						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究室での個別指導およびゼミナール形式。						
評価の方法その他	論文内容の理解力、英語の読解力および発表のしかた等を合わせて評価する。						

授業科目名		獣医病理学特論 (Specialized Theory on Veterinary Pathology)					
担当教員	高橋 公正、塚田 晃三			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>悪性腫瘍「ガン」は、ヒトのみならず動物の死因の大きな部分を占めている。ガンの克服は、人類の長年の念願である。近年、分子生物学の目覚ましい進歩により、多くの悪性腫瘍の発癌機序が解明され、さらには最新の科学技術を駆使した治療法が試みられている。本特論では、特に原因別発癌機序の相違点ならびに癌化過程における生体反応に関する最新の原著論文をもとに、情報を提供し、討論を行い、腫瘍に対する知識と理解を深めることを目的とする。主な講義内容は次の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルス発ガン、化学発ガン（特に内分泌攪乱物質による）の発生機序 2) 癌化過程における細胞の構造蛋白、膜糖鎖の変化 3) ガンに対する免疫応答 4) 最新のガン治療法 						
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 発癌機序について原因別（ウイルス、化学物質、内分泌攪乱物質など）に説明できる。 2) ガンに対する免疫応答（腫瘍免疫）を説明できる。 3) 最新のガン治療を説明できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	文献解読 (60分) および関連資料を整理しておく (60分)。						
テキスト 参考文献等	随時、原著論文を配布。						
授業形態	ゼミナール形式の討論。						
評価の方法 その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医微生物学特論 (Specialized Theory on Veterinary Microbiology)					
担当教員	片岡 康			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医微生物学は、動物に感染する病原微生物のほか、人獣共通感染症や食品衛生を中心に公衆衛生上重要な微生物をも対象とする。これら病原微生物の諸性質や宿主との相互関係の特徴を感染症の診断、予防、及び治療に応用することを目的としている。</p> <p>本特論では、病原微生物として、ヒトを含む哺乳類及び鳥類に感染する病原細菌を対象として取り上げ、それらによる疾病の特徴と疫学、菌の生物学的・生化学的性状、血清学的性状、病原性と病原性因子、感染防御抗原と感染防御機構、菌と宿主細胞の相互作用、病原性因子と感染防御抗原をコードする遺伝子の解析、薬剤耐性とその機構等について講義する。</p>						
到達目標							
授業外学習時間の 具体的な 指示							
テキスト 参考文献等	特になし。折に触れて原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	英語の読解力、発表の仕方、講義及び論文の内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医寄生虫学特論 (Specialized Theory on Veterinary Parasitology)					
担当教員	池 和 憲			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医寄生虫学は、獣医学分野で扱う様々な動物に病害を及ぼす原生生物、後生動物を扱う広範な分野を含む。本特論では、それらのうち、特に我が国あるいは国際的に問題となっている寄生虫群を取り上げ、それらの生活環、病態発生、ワクチン開発を含む治療・予防法について主として原著論文による最新の知見を学び、それらの項目に対する問題点を追求する。講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 我が国における人獣共通寄生虫症の現状と課題 2) 熱帯地域における重要な寄生虫とその対策 3) 寄生虫感染による病態発生の細胞学 4) 宿主・寄生虫間の免疫学的関連 5) 新たに問題となってきた寄生虫症の諸問題とその対策 						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・日本における医学および獣医学における寄生虫病の現状を把握する。 ・世界における重要な感染症の中の寄生虫病の位置づけを理解する。 ・寄生虫病に対する治療法および予防法を理解する。 ・寄生虫病ワクチン開発の困難性を理解する。 						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として、事前資料に目を通すこと (20分)。 ・復習として、各回のテーマについて整理し、理解を深めること (60分)。 						
テキスト 参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名	獣医伝染病学特論 (Specified Theory on Veterinary Virology and Viral Infections)						
担当教員	田口文広、中垣和英			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第I	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医伝染病学特論では、獣医学領域で問題となっているウイルス感染症学に関して講義を行う。特に、産業動物、伴侶動物、実験動物に感染するウイルス感染症の病原性発現機構に関して、培養細胞レベルでの研究、動物を用いた感染実験から明らかにされてきた病原性の発現に関与する様々な因子に関して講義を行い、また、抗ウイルス戦略の可能性についても言及する。病原性発現機構では、ウイルスの細胞内侵入及び細胞放出の分子機構に関する研究を介して、ウイルスがどのような戦略を用いて、細胞内へ侵入・増殖後、新たな細胞へ感染拡大するかについて、これまで我々が発表した研究を中心に、関連論文を紹介しながら、講義及び討論形式で授業を進めた。</p>						
到達 目標	細胞レベルでのウイルス感染の分子機構を理解し、動物におけるウイルス病原性発現の分子機構、動物のウイルスに対する抵抗性メカニズムやウイルス感染拡大のメカニズムなどを理解する。						
授業外 学習の 時間的 目的	講義内容を十分に理解するため、講義で紹介された論文の幾つかを熟読する。						
テキスト 参考文献等	特別なテキストは用いないが、必要に応じて原著論文、総説などをゼミナール教材として用いる。						
授業形態	講師による講義及びゼミナール形式の討論。						
評価の方法 その他	講義の理解力、ゼミナールでの討論、発表能力など全体的に評価する。						

授業科目名	基礎獣医学特別演習第Ⅱ (Specialized Seminar Ⅱ on Basic Veterinary Science)					
担当教員	高橋公正、田口文広、金田剛治、塚田晃三 片岡 康、中垣和英、池 和憲			課程	博士課程	専攻 獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	6単位 (180時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>基礎獣医学Ⅱは、動物の正常な形態と機能に関する知見を臨床及び応用獣医学へ繋げる領域である。疾病は生物学的、化学的、物理的な要因に対する生体反応として発現する。疾病に罹患した動物の生体反応の仕組みの解明やその発現の阻止をめざすことにより、生命活動の本質に迫ることが出来る場合も多い。</p> <p>本演習では、動物の疾病の原因となる様々な要因について、自己の研究テーマとその関連分野に関する原著論文を収集、輪読し、その内容について詳細に学ぶとともに、それらについて自由な討議を行う。</p> <p>対象は、病理学、感染症学、微生物学、寄生虫学、薬理学の諸分野に及ぶ。</p>					
到達 目標						
授業外 学習の 時間的 目安						
テキスト 参考文献等	自己の研究テーマ及び関連領域の原著論文。					
授業形態	研究テーマに関連する原著論文を受講生が紹介し、討論を行う。					
評価の方法 その他	発表及びレポートなどにより、総合的に判断する。					

授業科目名		基礎獣医学特別実験第Ⅱ (Specialized Experiment Ⅱ on Basic Veterinary Science)					
担当教員	高橋公正、田口文広、金田剛治、塚田晃三 片岡 康、中垣和英、池 和憲			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	基礎獣医学第Ⅱ	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	6単位 (270時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>基礎獣医学Ⅱは、動物の正常な形態と機能に関する知見を臨床及び応用獣医学へ繋げる領域である。疾病は生物学的、化学的、物理的な要因に対する生体反応として発現する。疾病に罹患した動物の生体反応の仕組みの解明やその発現の阻止をめざすことにより、生命活動の本質に迫ることが出来る場合も多い。</p> <p>本実験では、動物の疾病の原因となる様々な要因について解明するための、基本的技術を習得することを目的とする。対象は、病理学、感染症学、微生物学、寄生虫学、薬理学の諸分野に及び、光学顕微鏡、電子顕微鏡を用いた形態学的分野から、分子生物学的手法まで広い範囲の技術習得をめざす。</p>						
到達目標							
授業外学習時間の具体的な指示							
テキスト参考文献等	担当分野研究指導教授の指示による。						
授業形態	担当分野研究指導教授からの指示により、当該研究室もしくはハイテクリサーチセンターで実施する。						
評価の方法その他	レポート提出により判断する。						

授業科目名		獣医内科学特論 (Specialized Theory on Veterinary Internal Medicine)					
担当教員	小 山 秀 一			課 程	博士課程	専 攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	9 単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医内科学は、動物の恒常性維持機構や生体防御機能の破綻と内科疾患の発症機序、それに続く病態を捉えて診断につなげ、治療を施し、また疾病の予防を分担している。本特論では、内科疾患に関わる病態の理解と診断・治療法を理解するために獣医内科学全体を把握する必要があるため、全般にわたる分野および各論として循環器疾患、腎疾患、糖尿病、消化器疾患、内分泌疾患ならびに呼吸器疾患に関わる病態や先進的な診断・治療の技法とそれらを支える知識を学ぶ。講義は次の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 循環器疾患の成因と病態ならびに診断・治療 2) 呼吸器疾患の病態と診断・治療 3) 腎障害の発現・進展と診断・治療 4) 内分泌異常の病態と診断・治療 5) 代謝疾患（糖尿病、肥満症）の病態・成因と診断・治療 6) 胃腸疾患の病態と診断・治療 <p>講義の中から大学院生諸君が疑問を持ち、また新しい研究テーマを見つけてもらえることを期待している。</p>						
到達目標	内科疾患の発生機序、病態、診断および治療について理解する。						
授業外学習時間の具体的な指示	内容に理解を深めるため、講義で取り扱う病態について事前に参考資料を読むこと（20分）および復習として毎回のテーマについてまとめておく（60分）。						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医内科学第二特論 (Specialized Theory on Veterinary Internal Medicine II)					
担当教員	竹村 直行			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の目標・方針等	<p>動物、特に伴侶動物である犬および猫が長命になり、このために以前は感染症や突発的な事故で死亡することが多かったこれらの動物が、最近では腫瘍、心臓病および腎臓病で死亡することが非常に増えているという事実に鑑み、これらの疾患が多発する背景（疫学を含む）、診断法および治療法を学ぶ。学習内容はあくまでも臨床研究に関するものだが、研究の背景にも目的にも疾患に苦しむ動物、そしてこのような動物と生活を共にするご家族のQOLをも重視する必要があることを学ぶのは当然のことである。具体的な講義内容は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床研究を展開する上で不可欠な統計学の知識の習得 2) 文献を批判的に読み、活用するためのトレーニング 3) 一般診療現場および二次診療施設における診療の実際と問題点 4) インフォームド・コンセントの意義と現状での問題点 5) 慢性腎臓病の発生機序, 診断法, 治療管理に関する概要と問題点 6) 慢性心臓病の発生機序, 診断法, 治療管理に関する概要と問題点 7) 腫瘍性疾患の発生機序, 診断法, 治療管理に関する概要と問題点 8) 内分泌および免疫異常と腎臓・心臓・腫瘍性疾患の関連性と新知見 9) 上述の内容を補完する先端的なトピックス 10) その他 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・心臓病および腎臓病の病態発生機序と治療に関連する問題点を理解する ・統計学的手法を駆使し、実験データを客観的に解析し、発表することができる ・文献を批判的に読むことができる 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（20分） ・復習として、毎回のテーマについてまとめておく（60分） 						
テキスト参考文献等	適宜指定。						
授業形態	ゼミナール形式を基本とする。						
評価の方法その他	英文文献の読解力、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医外科学特論 (Specialized Theory on Veterinary Surgery)					
担当教員	原 康			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医外科学は、臨床獣医学分野で表皮並びに筋肉、体腔内臓器、骨・関節など種々の器官に発生する様々な疾病に対して切除並びに器官の再構築を主体とした外科的手技で治療を行うために、それらの病態発生、診断法並びに治療法について主に臨床症例を中心にそれらの検証を行うものである。また、外科的手技を動物に対して行うために化学的保定法または制御法である麻酔法や外傷、感染症、腫瘍などの疾病に起因したショックの制御についてもその範疇に含むものである。</p> <p>獣医外科学特論では、以下に示すような様々な外科疾患における問題点を提示し、それらの解決法について学ぶものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 手術並びに麻酔に対する生体反応およびその対応策 2) 軟部外科における再建術の新たな問題点とその解決策 3) 関節疾患における病態と外科的整復術の新たな展望 4) 動物の疼痛管理における利点と欠点 5) 整形外科分野におけるインプラント材の適用とその問題点 6) 臓器または器官の再生医療に関する最近の方向性 						
到達目標	小動物外科領域の疾病の病態生理、そして診断法そして手術法に関して理解しており、これを説明できる。さらにそれらの問題点を提起し、その解決法を理論的に考案できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと (20分) ・復習として、毎回のテーマについてまとめておく (60分) 						
テキスト参考文献等	特になし。折に触れて参考資料を配布する。						
授業形態	研究現場での個別指導、またはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	海外文献、とくに英語文献の読解力、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医臨床繁殖学特論 (Specialized Theory on Veterinary Reproduction)					
担当教員	河上 栄一、堀 達也			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>とくに、雄犬における繁殖生理学および生殖器疾患の発生機序、内分泌学的治療法、予防法について、原著論文を読みながら、講義・討論を行う。</p> <p>その内容に関しては、以下の項目を取り挙げる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 犬精子の受精能獲得の機序 2) 犬の前立腺疾患の発生機序の解明とその診断・薬物療法 3) 犬の造精機能障害の発生機序の解明とその診断・ホルモン療法 4) 犬精子の凍結保存法 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・精子の受精能獲得の機序について理解する。 ・雄の繁殖障害の発生原因について理解する。 ・雄の繁殖障害の診断法および治療法を説明できる。 						
授業外学習時間の 具体的な 指示	<ul style="list-style-type: none"> ・予習として、次回の講義の資料をよく読み、内容を理解しておくこと (20分) ・復習として、毎回の講義内容を自分でまとめておくこと (60分) 						
テキスト 参考文献等	特になし。必要に応じて参考資料を配付する。						
授業形態	ゼミナール形式による討論を行う。						
評価の方法 その他	英語の読解力、発表能力、論文内容の理解力を総合的に評価する。						

授業科目名	獣医放射線学特論 (Specialized Theory on Veterinary Radiology)						
担当教員	藤田 道 郎、長谷川 大 輔			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	9単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医学における臨床放射線学には、画像診断分野と放射線治療や放射線防護に関する分野が含まれる。本特論では、画像診断分野としてX線、CT、内視鏡に加えて近年急速にその応用が広がっている磁気共鳴イメージング (MRI) などについて学ぶ。なお、MRIについては獣医学文献がきわめて少ないので、医学に於ける、原著論文より最新の知見を得るとともに、獣医学に応用する場合の問題点を追求する。放射線治療の分野では、獣医臨床で使用されている高エネルギーX線を利用した放射線腫瘍学について、最新の知見を学び、問題点を追求する。講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 最近の各種画像診断法 2) 核磁気共鳴現象と画像化 3) MRIの新しい撮像法とその撮像原理 4) 放射線療法の適応と限界 5) 放射線治療に影響を与える因子の解析 6) がん細胞から見た放射線治療の適応 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ MRI装置の新たな検査手技を用いた機能診断が理解できる。 ・ MRIにより得られる画像の意味を説明できる。 ・ 腫瘍と放射線感受性について理解できる。 ・ 同一組織であっても放射線による治療効果が異なる理由について説明できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと (20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 参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		獣医臨床病理学特論 (Specialized Theory on Veterinary Clinical Pathology)					
担当教員	鷺 巢 月 美、盆子原 誠			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医臨床病理学は、臨床獣医学の中でも疾患の診断に主体を置くが、その背景として基礎獣医学の知識と理解が不可欠の分野である。多くの疾患の病態発生に関わる様々な要因について分子レベルの解明も含め解明するだけでなく、より精度の高い診断法の確立、さらには疾患の治療、得に腫瘍性疾患の治療に関連する薬剤の有効性や新たな治療法の開発を考える。</p> <p>内容に関しては、以下の項目を取り上げる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 腫瘍発生のメカニズムと最近の知見 2) がんの遺伝子診断と治療（主にリンパ腫、肥満細胞腫） 3) 腫瘍細胞の遺伝子解析と治療への応用 4) 組織球性肉腫の新たな治療法開発の可能性 5) 免疫治療の基礎と応用 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・腫瘍発生のメカニズムについて理解する。 ・がんの遺伝子診断と治療について説明できる。 ・腫瘍細胞の遺伝子解析と治療への応用について、問題点を議論できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（20分） ・復習として、毎回のテーマについてまとめておく（60分） 						
テキスト参考文献等	特に指定しない。必要に応じて原著論文を配布する。						
授業形態	研究現場での個別指導およびゼミナール形式の討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、論文の理解力、研究発表能力を総合的に評価する。						

授業科目名		臨床獣医学特別演習 (Specialized Seminar on Clinical Veterinary Science)					
担当教員	小山秀一、河上栄一、藤田道郎、鷺巣月美 竹村直行、原 康、堀 達也 長谷川大輔、益子原 誠			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	6単位 (180時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>臨床獣医学は、基礎獣医学、応用獣医学の各分野における理論及び技術を基盤として、産業動物、伴侶動物、実験動物、動物園動物、野生動物及び水生動物などの個体に加え、群及び農場単位での集団における疾病の発生原因、発生機序及び病態を解明し、高度の診断技術と的確な治療法を確立するとともに、その管理衛生技術を開発するための高度な演習を行う。</p> <p>対象は、内科学、外科学、臨床繁殖学、放射線学、臨床病理学。</p>						
到達目標	臨床獣医学分野での研究に必要な知識と技術を習得する。						
授業外学習時間の 具体的な 目安	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため文献等を読むこと (60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 参考文献等	関連領域の原著論文並びに各種統計資料。						
授業形態	演習。						
評価の方法 その他	発表及びレポートなどにより、総合的に判断する。						

授業科目名		臨床獣医学特別実験 (Specialized Experiment on Clinical Veterinary Science)					
担当教員	小山秀一、河上栄一、藤田道郎、鷺巣月美 竹村直行、原 康、堀 達也、 長谷川大輔、益子原 誠			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	臨床獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	6単位 (270時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>臨床獣医学は、基礎獣医学、応用獣医学の各分野における理論及び技術を基盤として、産業動物、伴侶動物、実験動物、動物園動物、野生動物及び水生動物などの個体に加え、群及び農場単位での集団における疾病の発生原因、発生機序及び病態を解明し、高度の診断技術と的確な治療法を確立するとともに、その管理衛生技術を開発するための高度な実験を行う。</p> <p>対象は、内科学、外科学、臨床繁殖学、放射線学、臨床病理学。</p>						
到達目標	<p>実験の内容および方法を理解する。 実験データの分析および考察が議論できる。</p>						
授業外学習時間の具体的な指示	<p>・内容の理解を深めるため、文献等を読むこと (60分)</p>						
テキスト参考文献等	<p>文献、スライド等を使用する。</p>						
授業形態	<p>実験。</p>						
評価の方法その他	<p>レポート及び口頭試問などにより判定する。</p>						

授業科目名		実験動物学特論 (Specialized Theory on Laboratory Animal Sciences)					
担当教員	横須賀 誠			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>動物実験が医学・生命科学の研究や医薬品などの安全性試験における手法として普及するにつれ、一般社会からの注目度も高まってきた。動物実験による研究成果が絶賛される一方で、動物実験自体に対する社会の反応は複雑であり、批判的な意見も多い。</p> <p>動物実験に携わる研究者は自らの業務の社会性を自覚し、社会的認知の中で健全な動物実験の遂行に努力しなければならない。</p> <p>実験動物学特論では、動物実験の社会的な位置付けと社会への対応を中心に、実験動物および動物実験の基本的概念について考え、適正な動物実験を追及することを目的とする。 講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 動物実験の歴史 2) 動物実験の必要性 3) 実験動物および動物実験に関する法規制 4) 動物福祉と倫理的な動物実験 5) 動物実験の実施上の配慮 6) 今後の課題 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・動物実験の社会的意義について理解・説明できる。 ・動物実験に関わる法律について理解・説明できる。 ・動物福祉を意識して、その考え方を整理し、意義と問題点を議論できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・講義内容の理解を深めるため、講義で配布した資料を復習する (30分) ・講義内容を応用するために、講義に関連した資料や教科書で応用学習する (60分) 						
テキスト 参考文献等	適時、プリントの配布。						
授業形態	ゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	各テーマに対する理解力などを総合的に評価。						

授業科目名	水族医学特論 (Special Topics on Aquatic Medicine)						
担当教員	和田新平、倉田修			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>水族医学は、目に見えないプランクトンから、目に見える魚介類、さらには大型の水生哺乳動物に至るまで幅広く水中に生息する動物の疾病を研究する学問分野である。疾病の原因と成るものにはウイルス、細菌、真菌、原虫などがあり、それらが感染症を引き起こすが、疾病の原因は、他にも、理化学的要因、水質要因、栄養要因などによっても惹起される。従って、的確な診断法と防除法を確立することは極めて重要な課題である。これらすべてを網羅した講義を行うことは困難であるが、疾病への取り組み方を習得し、さらに最新の水生動物疾病に関する知識を得ることを目的とする。講義は下記の点について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水生動物の疾病に関する基礎的知識の習得 2) 日本に未侵入の疾病に対する防疫法 3) 感染症に関する最近の知見 4) 水生動物由来ヒト感染症への対応 5) 感染防御に関わる宿主要因 						
到達 目標	<p>学位取得に必要な以下の目標を設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水生動物の疾病に関する基礎的知識を理解し説明できる。 2. 水生動物の疾病の防疫、診断、治療・対策について理解し実践できる。 3. 水生動物に関する公衆衛生学的知識を理解し説明できる。 4. 水生動物の健康管理に関する最新の知見を収集し理解できる。 						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	<p>関連する文献の収集と事前学習 (90分)。 講義後に資料等を整理し内容を復習 (90分)。</p>						
テキスト 参考文献等	特になし。必要に応じて参考文献を配布。						
授業形態	研究室での個別指導または討論形式で行う。						
評価の方法 その他	英語論文の読解力、水族医学に関する知識および理解力などを総合的に評価する。						

授業科目名	野生動物学特論 (Specialized Theory on Wildlife Medicine)						
担当教員	羽山伸一			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>高病原性鳥インフルエンザの感染爆発に端を発し、人や家畜の健康は、野生動物や自然生態系も健全に保全しなければ保たれないことが明らかとなった。つまり、人医学、獣医学、野生動物医学、生態学を統合し、すべての健康の相互関係を解明し、その健康維持のための学問が必要となる。この思想を、One Healthとよび、そのための学問はConservation Medicine (保全医学)と名付けられた。</p> <p>本講義は、野生動物の医学や管理学を中心としながらも、保全医学についての体系を学ぶことが目的である。主な内容は以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 野生動物学 (共存のための科学) 2) 野生動物管理学 3) 野生動物医学 4) 動物園水族館医学 5) 野生動物がかかわる共通感染症学 6) 希少動物保全のための医学 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ One Healthについて説明できる ・ 多様な野生動物問題と、その解決手法を理解できる ・ 野生動物対策における獣医学および獣医師の役割を説明できる 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 講義内容を理解するため、次回の講義で取り扱う資料等を事前に読むこと (60分) ・ 復習として、毎回のテーマについてレポートにまとめる (60分) 						
テキスト 参考文献等	Conservation Medicine: Ecological Health in Practice Aguirre et al eds. (2002) Oxford Univ Press.						
授業形態	テキストに沿って講義を行う						
評価の方法 その他	レポート						

授業科目名		獣医衛生学特論 (Specialized Theory on Veterinary Hygiene)					
担当教員	池田秀利、田中良和			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>獣医衛生学は動物の疾病制御を取り扱う学問体系であり、広範囲な専門領域に関係している。対象動物は産業動物、伴侶動物、野生動物、展示動物など多種類で、疾病も細菌、ウイルス、プリオンなどによる感染症からストレス、中毒などの非感染性疾病まで様々である。従って、疾病制御対策も多様である。授業ではその中でも特に動物感染症に関わる病原体、宿主動物、環境について解析した優れた研究を取り上げ、それに関連する学問的背景や将来の方向性などを共に考えてみたい。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・病原体の特性や家畜疾病蔓延の機序を理解し、その防疫に向けた問題点を議論できる。 						
授業外学習の 具体的な 目的	<ul style="list-style-type: none"> ・次回の講義で取り扱うテーマについて事前に読むこと (30分) ・復習として、毎回のテーマについて整理すること (60分) 						
テキスト 参考文献等	特に指定しない。ある間隔で原著論文を用いて指導する。						
授業形態	研究経過に伴う個人指導およびゼミ形式での討論を行う。						
評価の方法 その他	種々の研究に対する理解力、外国文献の読解力などを総合的に評価する。						

授業科目名		獣医公衆衛生学特論 (Specialized Theory on Veterinary Public Health)					
担当教員	植田 富貴子、落合 由嗣			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	9単位 (135時間)
授業の目標・方針等	<p>獣医公衆衛生学は、獣医学および動物医療の基礎知識と実践を基にして公衆衛生の発展に寄与することを目的とし、動物とヒトの相互依存関係を対象とする応用科学である。その領域は、感染症、人獣共通感染症、食品衛生、環境保全、疫学および衛生行政等と広範にわたっている。特に近年では、急速な生活様式の進展や環境の変化および感染症の変遷等により、その教育対象領域も複雑に様相が変わり、対応の難しい重要な学科目である。</p> <p>講義は、以上の社会状況に対応する専業の外来講師を加えて、以下の項目で実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 感染症の変遷と人獣共通感染症の現状と課題 2) 新興・再興感染症の発生様式とその予防対策 3) 感染症および食中毒起因物質の分子疫学とその意義 4) 食品の安全確保に関する不安要因とその行政対策 5) 化学物質の環境汚染の現状と課題 						
到達目標	研究者として自立できること。						
授業外学習時間の具体的な指示	最先端の知識を取り入れること。						
テキスト参考文献等	資料を配布。						
授業形態	講義およびゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容等を総合的に評価。						

授業科目名		応用獣医学特別演習 (Specialized Seminar on Applied Veterinary Science)					
担当教員	和田新平、羽山伸一、池田秀利 植田富貴子、横須賀 誠、倉田 修 田中良和、落合由嗣			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	6単位 (180時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>応用獣医学は、魚介類、鳥類、哺乳類など、広範な動物を対象に、それらの動物の特性を、比較生物学視点から理解させるための高度な教育と研究を行う領域である。同時に、それらの動物の個体及び集団の疾病に関して、環境との関連を含めて明らかにしていくことにより、人と動物双方の福祉の確立、動物間及び人獣共通感染症の予防、人と動物双方の環境の保全、人と動物の共存などに関する理論の確率とその実践のための高度な演習を行う。</p> <p>対象は、比較動物医学、野生動物学、水族医学、衛生学、公衆衛生学、比較発達心理学。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各種動物実験の特性について理解・説明できる。 ・各種動物実験を用いた研究の意義を理解・説明できる。 						
授業外学習時間の 具体的な 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・講義内容の理解を深めるため、講義で配布した資料を復習する (30分) ・講義内容を応用するために、講義に関連した資料や教科書で応用学習する (60分) 						
テキスト 参考文献等	関連領域の原著論文並びに各種統計資料。						
授業形態	演習。						
評価の方法 その他	発表及びレポートなどにより、総合的に判断する。						

授業科目名		応用獣医学特別実験 (Specialized Experiment on Applied Veterinary Science)					
担当教員	和田新平、羽山伸一、池田秀利 植田富貴子、横須賀 誠、倉田 修 田中良和、落合由嗣			課程	博士課程	専攻	獣医学専攻
専門分野	応用獣医学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	6単位 (270時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>応用獣医学は、魚介類、鳥類、哺乳類など、広範な動物を対象に、それらの動物の特性を、比較生物学視点から理解させるための高度な教育と研究を行う領域である。同時に、それらの動物の個体及び集団の疾病に関して、環境との関連を含めて明らかにしていくことにより、人と動物双方の福祉の確立、動物間及び人獣共通感染症の予防、人と動物双方の環境の保全、人と動物の共存などに関する理論の確率とその実践のための高度な実験を行う。</p> <p>対象は、比較動物医学、野生動物学、水族医学、衛生学、公衆衛生学、比較発達心理学。</p>						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各種動物実験の特性・実験手技について理解・説明できる。 ・各種動物実験を用いた研究の意義を理解・説明できる。 						
授業外 学習の 時間的 目安	<ul style="list-style-type: none"> ・講義内容の理解を深めるため、講義で配布した資料を復習する (30分) ・講義内容を応用するために、講義に関連した資料や教科書で応用学習する (60分) 						
テキスト 参考文献等	文献、スライド等を使用する。						
授業形態	実験。						
評価の方法 その他	レポート及び口頭試問などにより判定する。						

授業科目名		特別講義 (Special Lecture)					
担当 教員	獣医学専攻教員			課 程	博士課程	専 攻	獣医学専攻
専門 分野	共通	必修 選択 の別	必修			単 位 数 総 授 業 時 間 数	9単位 (135時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>近年、優れた獣医師は、獣医学の分野に留まらず、人間を対象とした基礎医学や医薬品の研究分野においても、その存在がますます重要になってきている。特に最近の研究では、医師や生物学者、理学者、工学研究者と共同して、獣医師が学際的な研究に携わることが増えてきている。基礎医学や医薬品開発の過程においては、動物科学や獣医療の知識と技術が欠かせないからである。獣医療の技術によるデータ解析や獣医療の視点からのユニークなアイデアによって、医学研究を大きく前進させてきた例も少なくない。本講義では、そうしたニーズに十分応えることが出来るよう、学内の教員に留まらず外部から著名な方を招いてレクチャーをしていただき、基礎から応用まで幅広い知識を吸収する事を目的としている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 毎年、週1回（原則として木曜日午前中3時間）の割合で、18回以上開講する。 2) 毎年、各教室（又は研究室）は1回分の講義を担当する。 3) 講義内容は、毎年特色を持たせて開講する。 						
到 達 目 標	獣医学領域のみならず生命科学分野における最新の研究などに関する内容を学内の教員に留まらず外部から著名な方を招いてのレクチャーをいただき、基礎から応用まで幅広い知識を吸収する事を目的とする。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 指 示	週1回（原則として木曜日午前中3時間）の割合で、18回以上開講し、講義内容は、毎時間様々な分野について特色を持たせて開講している。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。						
授 業 形 態	講義。						
評 価 の 方 法 そ の 他	45回以上の出席をもって合格とし、優、良、可の判定は、試問によって指導教授が行う。						

大学院獣医生命科学研究科応用生命科学専攻博士前期課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
細胞機能科学	1	分子生理機能学特論	Specialized Theory on Molecular Physiology
	2	動物生殖学特論	Specialized Theory on Animal Reproduction
	3	実験動物学特論	Specialized Theory on Experimental Animals
	4	動物生体防御学特論	Specialized Theory of Animal Host Defense
	5	分子生理機能学特別演習	Specialized Seminar on Molecular Physiology
	6	動物生殖学特別演習	Specialized Seminar on Animal Reproduction
	7	実験動物学特別演習	Specialized Seminar on Experimental Animals
	8	動物生体防御学特別演習	Specialized Seminar of Animal Host Defense
	9	分子生理機能学特別研究	Specialized Study on Molecular Physiology
	10	動物生殖学特別研究	Specialized Study on Animal Reproduction
	11	実験動物学特別研究	Specialized Study on Experimental Animals
	12	動物生体防御学特別研究	Specialized Study on Animal Host Defense
生命共生社会システム学	13	食料自然動物共生学特論	Specialized Theory on Nature Management and AgriFood Economics
	14	動物システム経営学特論	Specialized Theory on System Management of Animal Resource
	15	フードシステム学特論	Specialized Theory on Food Economic System
	16	食料自然動物共生学特別演習	Specialized Seminar on Nature Management and AgriFood Economics
	17	動物システム経営学特別演習	Specialized Seminar on System Management of Animal Resource
	18	フードシステム学特別演習	Specialized Seminar on Food Economic System
	19	食料自然動物共生学特別研究	Specialized Study on Nature Management and AgriFood Economics
	20	動物システム経営学特別研究	Specialized Study on System Management of Animal Resource
	21	フードシステム学特別研究	Specialized Study on Food Economic System
動物資源生産科学	22	動物栄養科学特論	Specialized Theory on Animal Nutrition Science
	23	動物生産化学特論	Specialized Theory on Animal Nutritional Biochemistry
	24	動物資源利用学特論	Specialized Theory on Animal Products Science
	25	動物遺伝育種学特論	Specialized Theory on Animal Breeding
	26	動物栄養科学特別演習	Specialized Seminar on Animal Nutrition Science
	27	動物生産化学特別演習	Specialized Seminar on Animal Nutritional Biochemistry
	28	動物資源利用学特別演習	Specialized Seminar on Animal Products Science
	29	動物遺伝育種学特別演習	Specialized Seminar on Animal Breeding
	30	動物栄養科学特別研究	Specialized Study on Animal Nutrition Science
	31	動物生産化学特別研究	Specialized Study on Animal Nutritional Biochemistry
	32	動物資源利用学特別研究	Specialized Study on Animal Products Science
	33	動物遺伝育種学特別研究	Specialized Study on Animal Breeding

大学院獣医生命科学研究科応用生命科学専攻博士前期課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
食品基礎科学	34	食品化学特論	Specialized Theory on Food Chemistry
	35	食品生化学特論	Specialized Theory on Food Biochemistry
	36	バイオテクノロジー特論	Specialized Theory on Biotechnology
	37	食品安全学特論	Specialized Theory on Food Safety
	38	食品化学特別演習	Specialized Seminar on Food Chemistry
	39	食品生化学特別演習	Specialized Seminar on Food Biochemistry
	40	バイオテクノロジー特別演習	Specialized Seminar on Biotechnology
	41	食品安全学特別演習	Specialized Seminar on Food Safety
	42	食品化学特別研究	Specialized Study on Food Chemistry
	43	食品生化学特別研究	Specialized Study on Food Biochemistry
	44	バイオテクノロジー特別研究	Specialized Study on Biotechnology
45	食品安全学特別研究	Specialized Study on Food Safety	
食品機能開発学	46	食品機能学特論	Advanced Food Function and Chemistry
	47	食品微生物機能学特論	Specialized Theory on Food Microbiology
	48	食品物性機能学特論	Specific Lecture on Food Rheology and Rheological Properties
	49	食品機能学特別演習	Advanced Seminar Food Function and Chemistry
	50	食品微生物機能学特別演習	Specialized Seminar on Food Microbiology
	51	食品物性機能学特別演習	Specific Seminar on Food Rheology and Rheological Properties
	52	食品機能学特別研究	Advanced Study Food Function and Chemistry
	53	食品微生物機能学特別研究	Specialized Study on Food Microbiology
54	食品物性機能学特別研究	Specific Study on Food Rheology and Rheological Properties	
共通	55	特別講義	Special Lecture on Applied life Science

授業科目名		分子生理機能学特論 (Specialized Theory on Molecular Physiology)					
担当教員	田 中 実			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物の種々の生理機能の中で、特に成長、繁殖、環境適応にかかわる摂食行動、母性行動、ストレス応答を取り上げ、内分泌系、神経系および免疫系による制御機構を講義により教授する。また、これらの領域の最新の学術論文を教材とし、科学論文の読解力と研究領域の最先端の知識を修得させる。さらに生理機能の制御機構を分子レベルで明らかにするための手法である遺伝子機能解析の基本的技術ならびにDNAマイクロアレイ、プロテオミクス等の高度な分子生物学的手法の原理を理解する。</p>						
到達目標	動物の脳機能の制御機構を遺伝子・タンパク質の働きとして理解する						
授業外学習時間の具体的な指示	テーマについての基礎知識を予習しておき (60分)、さらに参考文献で専門知識を深めておく (60分)						
テキスト参考文献等	特になし。必要に応じて原著論文を配布する。						
授業形態	講義。						
評価の方法その他	レポートにより評価する。						

授業科目名		動物生殖学特論 (Specialized Theory on Animal Reproduction)					
担当 教員	牛 島 仁			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>生殖現象は、生殖細胞学、分子生物学、内分泌学および神経学によって説明される。当科目では、現在進められている研究の現状、解明に用いられている手法や、生殖工学技術として確立した手法を解説する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 生殖細胞の雌雄分化 2) 卵巣と精巣を構成する細胞の特性と役割 3) 生殖器の機能を調節する要因の解説 4) 生殖現象を統御する神経系の仕組み 5) 動物増殖への生殖学の応用 						
到 達 目 標	現在進められている生殖学に関わる研究の現状、解明に用いられている手法や、生殖工学技術として確立した手法を解説する。						
授 業 外 学 習 の 具 体 的 な 指 示 時 間 の 目 的	講義内容を理解するため、生殖機能について復習しておくこと (60分) 復習として、講義内容をまとめて提出する (120分)						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	配布資料により進める。						
授 業 形 態	講義および発表方式による受講者の参加的授業形態で行う。						
評 価 の 方 法 そ の 他	レポート、討議への参加度合いなどから総合的に評価する。						

授業科目名		実験動物学特論 (Specialized Theory on Experimental Animals)					
担当教員	天尾弘実、藤平篤志			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>疾患モデル動物について、特に遺伝子操作動物を中心に講義する。疾患モデル動物は、実験発症動物、自然発症動物および遺伝子操作動物に分けられるが、トランスジェニック動物およびノックアウト動物といった遺伝子操作動物は今や実験動物学の最も重要な領域となっている。講義では、遺伝子操作動物作製の背景、作製方法、飼育管理方法およびその利用について論述する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 遺伝子操作動物の種類とその利用 2) トランスジェニック動物 3) ノックアウト動物 4) 遺伝子発現の研究における緑色蛍光タンパク質 (GFP) の応用 5) 遺伝子操作動物飼育管理の基本と問題点 						
到達目標	疾患モデル動物に関する総論、モデル動物を用いた実験例および遺伝子改変動物について理解する。						
授業外学習時間の 具体的な 指示	実験動物学 I・II で学習したモデル動物の概念の復讐 (30分)、学習した内容をレポートにまとめる (120分)。						
テキスト 参考文献等	「哺乳類の生殖生物学」 (株) 学窓社。						
授業形態	配布プリントとスライドによる講義。						
評価の方法 その他	出席および講義の聴講時の理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		動物生体防御学特論 (Specialized Theory of Animal Host Defense)					
担当教員	有 村 裕			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>生体防御機構そのものは、多種多様な微生物への対処方法または共存方法として発達してきたと言われている。しかし実際には、生体防御機構が行っていることは、しばしば感染防御とは無関係のことにまで及んでいる。例えばアレルギーは現代人の多くが苦しめられている疾患であるが、少なくとも感染が先行する疾患のようには見えない。むしろ感染が減少して生じた疾患という理解の方が一般的である。免疫関連疾患の原因を理解するためには、生体防御機構の持っている感染防御の側面とそれ以外の側面の両方に目を向ける必要がある。本特論では、これら両者に目を向けつつ、生体防御機構の成り立ちと免疫関連疾患の原因究明に向かって文献をもとに迫って行く。</p> <p>本特論に含まれる内容は、学部の講義では深く取り上げなかった項目を中心に進める。最新の病原体認識機構のほか、免疫寛容、輸血・移植、生殖免疫、アレルギーの起源・成因、自己免疫疾患、免疫不全、皮膚・粘膜・腸管免疫、腫瘍免疫、免疫の老化、細胞内シグナル、胸腺におけるT細胞選択、免疫神経内分泌の相互作用などのキーワードであり、これらのうちのいくつかを取り上げる。</p>						
到達目標	免疫分野の臨床応用的な項目について詳しく理解し、説明できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	テーマに関連する項目を事前に調べておく (30分)、また学習した内容を復習してまとめておく (60分)。						
テキスト参考文献等	配布資料により進める						
授業形態	講義またはグループ発表 (チュートリアル形式) による議論						
評価の方法その他	出席、発表内容、議論への参加などから総合的に評価する						

授業科目名	分子生理機能学特別演習 (Specialized Seminar on Molecular Physiology)					
担当教員	田 中 実、中 尾 暢 宏			課 程	博士前期 課 程	専 攻 応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	動物の成長、繁殖、環境適応等にかかわる生理機能の内分泌系、神経系および免疫系による制御機構に関する重要な英語論文を読解し、その内容をセミナーにおいて発表、討論を行う。こうしたセミナー形式の授業により、動物の生理機能の制御機構の理解を深めるとともに、英語論文の読解力、プレゼンテーション技術を修得させる。					
到達 目標	動物の脳機能制御に関する最新の知識を英語文献を読むことによって理解する					
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	テーマに関する英語論文を授業でのプレゼンテーション前に精読しておく (120分)					
テキスト 参考文献等	特になし。必要に応じて原著論文を配布する。					
授業形態	セミナー（発表、討論）形式。					
評価の方法 その他	セミナーでの発表内容およびレポートにより評価する。					

授業科目名	動物生殖学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Reproduction)					
担当教員	牛 島 仁、岡 田 幸之助			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>生殖生理領域で得られた成果は、生殖生物学・生殖医学・再生医学・実験動物学・および遺伝資源の保全を含む環境生物学などの分野に対して、重要な研究手段を提供するとともに、これらの分野の研究発展にも寄与してきた。当演習では、動物生殖生理の基礎と応用に関する学術論文を基に、最新の報告を紹介する。対象とする事項は、哺乳動物生殖細胞、哺乳動物幹細胞、受精と胚発生、妊娠・分娩・泌乳とし、分子生物学または神経内分泌の側面から発表し、討議を行う。最終的な目標は、題材を基に研究成果のまとめ方、発表法を習得することにある。</p>					
到達目標	生殖学についての研究の最先端を理解し、研究の立案能力、研究成果のまとめ方ならびに発表法を習得する。					
授業外学習時間の具体的な指示	テーマに関係する最新の英語論文を授業でのプレゼンテーション前に精読しておく (120分)					
テキスト参考文献等	配布資料により進める。					
授業形態	セミナー形式					
評価の方法その他	内容の理解力、発表方法、解説力、質疑の対応などから総合的に評価する。					

授業科目名	実験動物学特別演習 (Specialized Seminar on Experimental Animals)						
担当教員	天尾弘実、藤平篤志			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>実験動物学教室が主催する下記の内容に関する英文の文献ゼミに参加し、理解を深める。さらに、現在の自分の研究テーマについてスライドを用いて簡潔にプレゼンテーションを行い、討議を行う。これにより、英文文献の読解力とプレゼンテーション技術を磨くとともに、自分の研究についての結果と今後の方向性の確認を行う。</p> <p>英文文献ゼミの内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 胃腸管粘膜内の抗酸化酵素スーパーオキシドディスムターゼ活性について 2) 摂食抑制ホルモンについて 3) 炎症性腸疾患のモデル動物について 4) チンチラの腸内細菌について 5) 制御性T細胞の発現と腸内細菌の関係について 6) マウスの肺パスツレラ菌について 						
到達 目標	実験動物学分野に関する知識を英語文献を読むことによって理解し、さらに自分の研究テーマに関する先駆的原著を分かり易く紹介できる。						
授業外 学習の 時間 の 具 体的 目 的	自分の研究テーマに関する最先端の原著を精読し、自身のデータと比較し考察する (120分)。						
テキスト 参考文献等	特になし。						
授業形態	セミナー（発表、討議）形式。						
評価の方法 その他	出席および演習時の理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		動物生体防御学特別演習 (Specialized Seminar of Animal Host Defense)					
担当教員	有 村 裕			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4 単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>本演習では、広く免疫学全般にわたって論文を読み込んで行く。さまざまな生体が示す免疫応答ならびに免疫関連疾患は、現在どのように理解されているか、また過去のどんなきっかけが今の理解につながっているか、先行研究論文にも目を向けながら進める。そして未解決の課題についての新しい解決策を模索するべく、英語の原著論文を取り上げて、議論していく。その過程で、科学的な考え方、議論の仕方、発表の仕方などを修得する。</p>						
到達目標	免疫分野の最先端の原著論文を読んで理解し、現状を整理し、問題点を議論することが出来る。						
授業外学習の 時間的 目安	取り上げた論文を事前に調べておく (30分)、また議論した内容を復習してまとめておく (60分)。						
テキスト 参考文献等	必要に応じて原著論文を配布する						
授業形態	セミナー形式 (発表、討論)						
評価の方法 その他	セミナーでの発表、理解力、質疑応答などで評価する						

授業科目名		分子生理機能学特別研究 (Specialized Study on Molecular Physiology)					
担当 教員	田 中 実			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>動物の母性行動およびストレス耐性誘導に働く脳神経系における分子機構、動物の内分泌系による免疫機能調節作用の分子機構、動物の成長および摂食行動制御の分子機構等の解明を目的とした実験研究を行い、その成果を修士論文および学術雑誌に投稿するための論文としてまとめ発表する。これにより動物の生理機能制御の分子機構を明らかにするための種々の研究手法と研究の進め方、科学論文の書き方を修得する。</p>						
到 達 目 標	動物の脳機能の制御機構解明の実験研究から、研究手法、問題解決法、論文のまとめ方を修得する						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	実験前に計画を念入りに立てておき (120分)、実験結果を整理して考察しておく (60分)						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。必要に応じて原著論文を配布する。						
授 業 形 態	セミナー (発表、討論) 形式。						
評 価 の 方 法 そ の 他	セミナーでの発表内容およびレポートにより評価する。						

授業科目名	動物生殖学特別研究 (Specialized Study on Animal Reproduction)						
担当教員	牛 島 仁			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>哺乳動物の生殖に関わる実験研究を行う。また、成果は、修士論文や学術雑誌に投稿する論文にまとめ発表する。これらを通して動物生殖学の研究手法や研究の進め方を学ぶと同時に、問題解決の能力を体得する。なお、現在進行中の研究課題は以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 体外培養系を用いた胚盤胞の効率的作出法 2) 動物遺伝資源としてのハタネズミ属の保存および再生増殖法の確立 3) 新しい性判別受精卵生産システムの確立 4) 受精卵移植技術を用いた効率的な産子生産手法の開発 						
到達 目標	哺乳動物の生殖に関わる研究を行い、研究成果を論文として発表することにより、問題解決能力を体得する。						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	事前に研究計画を入念に検討しておく (120分)、実験結果の問題点を整理して考察する (60分)						
テキスト 参考文献等	研究内容に対応した原著論文と総説						
授業形態	実験作業場面での個人指導						
評価の方法 その他	研究成果のまとめ、論文としての完成を持って評価する。						

授業科目名	実験動物学特別研究 (Specialized Study on Experimental Animals)						
担当教員	天尾弘実、藤平篤志			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数	8単位	総授業時間数 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>無菌マウスやhSOD-1トランスジェニックマウスを用い、各種病態に関わる抗酸化酵素スーパーオキシドジスムターゼ (SOD) の新たな働きおよび摂食抑制ホルモンの役割の研究について指導を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) マウスにおける腸内細菌叢と消化管粘膜内の抗酸化酵素 SODとの関わり 2) 摂食抑制ホルモンと病態との関わり 3) アロキサン誘発性 I 型糖尿病マウスモデルにおける抗酸化酵素SODの役割及びストレス時におけるアロキサン誘発性 I 型糖尿病抑制現象の機序の解明 						
到達目標	実験動物学分野の未解決なテーマについて、実験計画を立て、実験の結果と文献等による考察から新しい知見を得て、論文にまとめる。						
授業外学習の具体的な目標	自身のテーマに関する論文を常に精読し、実験方法、実験結果、考察を理解する (90分) と共に、自身の実験結果を整理して考察する (90分)。						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	研究成果、研究に対する取り組み方、文献に対する理解力等を総合的に評価する。						

授業科目名		動物生体防御学特別研究 (Specialized Study on Animal Host Defense)					
担当教員	有 村 裕			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	細胞機能科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>生体防御機構、すなわち生体の持つ免疫の仕組みについての理解を深めるための研究を行う。具体的には、1) 濾胞ヘルパーT細胞が抗体産生を促す仕組みの解析、2) 免疫細胞におけるチロシンホスファターゼの機能解析、3) 精神ストレスが免疫系に与える影響の解析などの研究テーマのうちのどれか1つを中心に実験研究を行う。その成果を修士論文としてまとめ、できれば学術雑誌に原著論文として発表することを目標とする。これらの過程で、当該分野の研究方法を身につけながら一般的な研究の進め方、科学的な考え方についても修得する。</p>						
到達 目標	免疫分野における研究手法と考え方を習得し、未解決の問題に取り組むことが出来る。						
授業外 学習の 時間 の 具 体 的 目 的	実験方法を事前に調べておく (60分)、また実験結果をまとめて整理しておく (30分)。						
テキスト 参考文献等	研究内容に関連した原著論文と総説						
授 業 形 態	研究現場での個別指導ならびに文献を踏まえての議論						
評価の方法 そ の 他	研究成果、取り組み方、論文の作製などで総合的に評価する						

授業科目名		食料自然動物共生学特論 (Specialized Theory on Nature Management and AgriFood Economics)					
担当教員	植 木 美 希			課 程	博士前期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総 授 業 時 間 数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>本特論は人間社会と自然生態系、動物との多様な共生関係を人文社会科学的・経済学的視点から取り扱う。構成は3つの柱からなっている。</p> <p>第一に人間の生存にとって不可欠な農畜産食品の生産から消費までの全過程を新しい研究分野であるアグリフードシステム論から論じる。</p> <p>第二に人間の生産と生活の場である農村・都市空間における自然生態系と共生するためのマネージメント論を論じる。</p> <p>第三に市民生活の成熟にともなう人間と動物との多様な共生関係（畜産動物、野生動物、ペット、介助動物など）を実現する社会的システム開発論を論じる。</p>						
到達 目標	アグリフードシステム論、野生動物管理計画論、人間動物関係論について理解する。						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	講義内容の予習（30分）、講義の見直しとまとめ（60分）。						
テキスト 参考文献等	国内外の文献等を配布する。もしくは参考文献については適宜指示する。						
授業形態	講義およびゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	レポートおよび発表による表現方法、理解度を総合的に評価する。						

授業科目名		動物システム経営学特論 (Specialized Theory on Systems Management of Animal Resource)					
担当教員	小澤 壯行			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物産産を構成する事業者の経営問題、業種間の調整問題を論じる。動物産産が対象とする動物は広義の家畜であり、それを大別すると狭義の家畜（牛、豚、鶏等）、実験動物、ペットである。動物産産は上記の動物分類から、様々な産産部門が存在する。これを共通部門としてみると、広義の家畜生産、種畜、飼料産産、加工利用、流通輸送、小売部門などに大別される。これら部門が有機的に結合されて動物産産全体が成り立っている。ただ動物産産は広義の家畜生産があって初めて成立する。そこで動物飼養部門に関わる飼養技術と経済性問題の観点から、上記部門との整合性問題を検討課題とする。さらには今日重要となっている動物資源・機能開発、例えば石油化学からの脱却を目指すための動物の繊維、皮革、日用品への利用可能性、あるいはバイオテクノロジー部門と動物産産部門の有機的関連問題を合わせ講義の対象としたい。</p>						
到達目標	農業経営学の基礎的知見に精通する。						
授業外学習時間の具体的な指示	テーマに関連する項目を事前に調べておく（30分）、また学習した内容を復習してまとめておく（60分）。						
テキスト参考文献等	特に指定しない。必要に応じて文献を配付する。						
授業形態	講義・ゼミナール形式。						
評価の方法その他	テキスト、論文の理解、発言の内容などにより総合的に評価する。						

授業科目名	フードシステム学特論 (Specialized Theory on Food Economic System)					
担当教員	佐々木 輝 雄			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>食材の生産現場から食卓までの流通の実態を明らかにして、近年における問題の所在を提示して、適正な対応策を追求していく。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 農業・漁業のような食料一次産業、卸・仲卸・輸送のような食品流通業、一次加工・二次加工・三次加工のような食品製造業、外食・中食・スーパーマーケット・コンビニエンスストアのような小売業の実態をまず明らかにする。 2) 次に、こうしたフードシステムを補う食材・食品の輸入や食品関連企業の海外戦略を明らかにする。 3) さらに、フードシステムを健全に維持するための諸機能、例えば品質維持、衛生管理、納期維持、表示等の情報提示といった諸機能がどのように行われているのか明らかにする。 4) フードシステムの簡潔のためには、有機質廃棄物の堆肥化・飼料化システムを明らかにしなければならない。各地で実施されてきている事例をもとに、コスト・ベネフィットを念頭に置きながら、循環型フードシステムの可能性を明らかにしていく。 5) これらのことの解明の後に、近年における食事件、不祥事がどのような理由で発生したのか、HACCP、トレーサビリティ、企業者責任、企業倫理の原則を踏まえながら解明していく。 					
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品関連産業の広がり構造が理解できる。 2. 食品分野の流通における企業関係が理解できる。 3. 循環型フードシステムが理解できる。 					
授業外学習時間の具体的な指示	配付資料の理解と事前調査 (60分)					
テキスト参考文献等	参考資料を配布する。					
授業形態	講義と映像による理解。					
評価の方法その他	理解度と参加度を総合的に評価する。					

授業科目名		食料自然動物共生学特別演習 (Specialized Seminar on Nature Management and AgriFood Economics)					
担当教員	植 木 美 希			課 程	博士前期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4 単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>AgriFood System論、Nature Management Farming (自然共生農業) 論、Animal Health and Welfare (動物福祉) 論など。</p> <p>欧米の文献をテキストに国際的な研究動向を把握して理論的能力を高めるとともに、各院生が行うフィールドスタディの研究成果を演習で報告論議する。</p> <p>また、研究成果をNPOや私企業などによって実現するベンチャービジネスを開発するために大学外部とのパートナーシップ (協働) 研究を行う。</p>						
到達 目標	特論で理解したことを基礎に自分の考えをまとめ発表することができる。						
な授 業外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	発表の準備 (2時間×3)、発表後の見直し (1時間程度)。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	必要に応じて国内外の文献・資料等を配布する。参考文献については適宜指示する。						
授 業 形 態	ゼミおよび調査研究現場での個別指導。						
評 価 の 方 法 そ の 他	調査研究の現場活動及び報告論文によって総合的に評価する。						

授業科目名		動物システム経営学特別演習 (Specialized Seminar on System Management of Animal Resource)					
担当教員	小澤 壯行			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>演習は理論編と実態調査編に分けられる。理論編では①動物産業各部門の動向と成立要件②企業の大型化と動物飼養部門の内実③企業のグローバル化と国内生産等に関わる文献をテキストにして、今日の研究動向を把握すると同時に、現状を解析するための理論的能力を高める。</p> <p>一方実態調査では、動物産業業界つまり①狭義の家畜生産業界②実験動物業界③ペット業界④新動物資源開発業界のいずれかの業界を調査、報告・討論し、現実を直視または判断力を養う。</p>						
到達目標	農業経営学の基礎的知見に精通するとともに、その社会への貢献策についても提言が可能な能力を醸成すること。						
授業外学習時間の具体的な指示	実例調査の調査と報告準備 (60分)。						
テキスト参考文献等	特に指定しない。必要に応じて文献を配付する。						
授業形態	講義・ゼミナール形式。						
評価の方法その他	テキスト、論文の理解、発言の内容などにより総合的に評価する。 指定する学会等への参加は講義時間に算入する。						

授業科目名	フードシステム学特別演習 (Specialized Seminar on Food Economic System)					
担当教員	佐々木 輝 雄			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>食材・食品の一次生産の現場から、卸売市場、加工・製造、流通、小売、食卓までの食料流通過程ならびに食料輸入の実態と、有機質廃棄物の堆肥化・飼料化等の実態を含めて「循環型フードシステム」として、この全分野を視野に入れた演習とする。</p> <p>循環型フードシステムの各段階において、優先すべき課題の追求をどのように実現しているのか、現場調査と映像利用の両方の方法を使いながら指導していく。</p> <p>演習対象現場の事例を幾つか掲げておこう。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 有機農業者の栽培圃場 2) 中央卸売市場の諸機能 3) HACCP、トレーサビリティシステムを導入している食品メーカーの製造現場 4) スーパーマーケットの有機・特別栽培農産物の販売コーナーと農業者との取引方法 5) 循環型フードシステム実現のための仕組みと経緯 6) 食料輸入のための戦略現場、他 <p>演習は、観察、調査、分析、思索のプロセスを大切にしながら指導していく。</p>					
到達目標	食材・食品廃棄から堆肥化→栽培→流通・販売→堆肥化という循環型フードシステムの各現場を把握できるようになる。					
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	実例調査の調査と報告準備 (60分)					
テキスト参考文献等	参考資料を配布する。					
授業形態	現場での講義および映像利用による講義。					
評価の方法その他	理解度および参加度を総合的に評価する。					

授業科目名		食料自然動物共生学特別研究 (Specialized Study on Nature Management and AgriFood Economics)					
担当教員	植 木 美 希			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>3つの分野で各人が設定した研究テーマについての修士論文の指導を行う。</p> <p>1) 日本と欧米のアグリフードシステム論の研究分野 (1) アグリフードシステム論の理論的研究 (2) アグリフードチェーンと食品安全システム (トレイサビリティ) の開発研究 (3) 有機農畜産業アグリフードチェーンの開発研究 (4) 消費者 (生協・NPO) 主導型チェーンの開発研究</p> <p>2) 日本と欧米の自然共生農業論の研究分野 (1) ネイチャーマネジメント農業論の理論的研究 (2) 都市・農村計画と自然共生農業の開発研究 (3) 自然共生農業経営の開発研究 (4) 自然共生農業と市民サポートシステムの開発研究</p> <p>3) 日本と欧米の新動物産業開発論の研究分野 (1) 畜産動物の健康・福祉論 (2) 野生動物と農林業共生システムの開発研究 (3) 介助動物サービス産業の開発研究 (4) ペット産業近代化の研究</p>						
到達目標	3つの柱に関連するテーマを設定し、研究とまとめができる。						
授業外学習時間の具体的な指示	平日は毎日5時間程度。						
テキスト参考文献等	進捗状況に応じて指示もしくは配布する。						
授業形態	ゼミおよび調査研究現場での個別指導。						
評価の方法その他	調査研究の現場活動及び報告論文によって総合的に評価する。						

授業科目名	動物システム経営学特別研究 (Specialized Study on System Management of Animal Resource)						
担当教員	小澤 壯行			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数	8単位	総授業時間数 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>特別研究は動物関連システムに関し、指導教員との相談の下に実施することとする。なお、具体的な研究課題を包含する事項については以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 動物生産システム 畜産経営学の視点から、受講者の問題意識に基づいて動物（愛玩動物・実験動物を含む）生産システムを解明する研究。 2) 動物流通システム 農産物市場学・流通学の視点から、受講者の問題意識に基づいて動物産品（愛玩動物等を含む）の効率的流通・市場開発システムのあり方を考察する研究。 3) 動物産品需要喚起・販売システム 例えば「6次産業」の視点、新規動物産品の需要開発、愛玩動物販売等、動物産品の需要を喚起し、市場を定着させる方途を明らかにする研究。 4) その他 動物（動物産品を含む）関連の社会科学的な問題意識に基づいて遂行する研究。 						
到達目標	修士の学位に相応しい研究論文の執筆と、論文成果の社会への還元が可能であること。						
授業外学習時間の具体的な指示	修業期間中は寸暇を惜しんで研究に邁進すること。						
テキスト参考文献等							
授業形態	個別指導。						
評価の方法その他	論文の内容により評価する。						

授業科目名	フードシステム学特別研究 (Specialized Study on Food Economic System)					
担当教員	佐々木 輝 雄			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	生命共生社会システム学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>食材・食品の生産から食卓までの従来型のフードシステムと、これに農・漁現場や加工・製造現場、小売・販売現場、家庭現場からの有機質廃棄物の堆肥化・飼料化等の仕組みを加えて「循環型フードシステム」と称したい。</p> <p>フードシステム学特別研究では、このシステムの全過程を研究可能対象とする。</p> <p>学生の個別研究の対象区分は次のようになる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 食品関連企業の産業組織、産業構造の解明にもとづく研究 2) 食品関連企業が優先しなければならない安全性や情報提供の実現方法の解明にもとづく研究 3) 食品関連企業の販売促進に係わるマーケティング方法の解明にもとづく研究 4) 「循環型フードシステム」の各段階における実態と機能の解明にもとづく研究 5) 「循環型フードシステム」の全過程を通して、コスト削減、効率化、供給の安定化、安全性確保といった個別のテーマに沿って解明する研究 <p>こうした研究区分には、研究対象業種が加えられるため、学生は広い範囲から独自の研究テーマを見い出していくことができる。</p> <p>研究文献の内容検討、講義、調査分析、思索、段階報告のプロセスを繰り返しながら研究を進行させていく。</p>					
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 循環型フードシステムの意義を理解できる。 2. 循環型フードシステムの実態と進展状況が理解できる。 					
授業外学習時間の具体的な指示	講義の復習と整理および調査 (60分)					
テキスト参考文献等	参考資料を配布する。					
授業形態	研究室での講義、映像利用による講義、現場における講義を組み合わせる。					
評価の方法その他	理解度と参加度を総合的に評価する。					

授業科目名		動物栄養科学特論 (Specialized Theory on Animal Nutrition Science)					
担当 教員	撫 年 浩			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>動物資源生産科学の一環としての動物栄養科学を、食糧生産動物と多様な各種動物に関して、飼養学、比較栄養生理学の基本的な原理と技術を学ぶ。さらに栄養学と生産環境との関係についても学び、その重要性について理解し、今後の動物生産や人類との共存方法についての考究を深める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 食糧生産動物・伴侶動物・野生動物の栄養生理学的特性 2) 社会的需要に対応する各種動物の目的別栄養生理学 3) 牛の発達栄養生理学、肉牛産肉生理学 4) 生産物の栄養学的手法による品質向上技術と商品価値 5) 生産物の安全性確保のための栄養学的手法 6) 生産栄養学と環境負荷の関係 						
到 達 目 標	産業動物を中心とした栄養代謝システムを深く理解し、産業上の問題点の解決策を議論できる。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 な 指 示	<p>次回講義で扱う課題について資料を整理する。(30分) 毎回のテーマについてまとめる。(30分)</p>						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。プリント等を配布する。						
授 業 形 態	講義およびゼミナール形式による討論。						
評 価 の 方 法 そ の 他	レポートおよび発表による理解度を総合的に評価する。						

授業科目名	動物生産化学特論 (Specialized Theory on Animal Nutritional Biochemistry)					
担当教員	太田能之			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食糧資源、人間生活、多様性・環境維持の各分野に関連する動物における生産とは何かを、生化学を基本に考える。</p> <p>1) 生産の定義と現状の認識および動物生産</p> <p>2) 現代における動物生産の定義における価値判断など。</p>					
到達目標	講義を通して最新の知見とそれによる技術およびその可能性について理解する。					
授業外学習時間の具体的な指示	関連する基礎的な生化学的知識を取得しておく。					
テキスト参考文献等	特になし。調べられるもの全て。					
授業形態	チュートリアルで行う。指定した日に発表と討論。					
評価の方法その他	発表の仕方、質問の仕方などから課題に対する理解の到達力を総合的に評価する。					

授業科目名		動物資源利用学特論 (Specialized Theory on Animal Products Science)					
担当 教員	阿久澤 良 造			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>動物を資源とする乳、食肉、食卵およびそれらの副生産物の生化学特性を踏まえ、食品、薬品、化粧品、飼料などへの高度利用について言及する。「安全かつ良質な畜産食品づくり」を目的とし、畜産食品が特徴的に有する成分、さらに、加工、調理、貯蔵によって生成する成分の栄養特性、嗜好特性、生体調節特性に注目し、有効成分の利用における学術研究の実態を把握し、現時点での問題点を理解する。</p>						
到 達 目 標	安全かつ良質な畜産食品づくりへの高度利用について理解する。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	与えられた課題について調査、予習をすること (180分)。また、復習として、授業内容についてまとめること (30分)。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	適宜、資料を配付する。						
授 業 形 態	講述もしくはゼミナール形式による討論。						
評 価 の 方 法 そ の 他	ゼミナールにおける討論から総合的に評価する。						

授業科目名		動物遺伝育種学特論 (Specialized Theory on Animal Breeding)					
担当教員	古 田 洋 樹			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>生命現象に対する遺伝子の働きを遺伝的評価、選抜、交配などを基礎として育種学の原理と技術を理解し、経済形質と遺伝子や関連や遺伝子多型について解説する。また、動物個体あるいは集団が保持している有用な遺伝子資源の保全、保護について繁殖学、発生工学もふまえて教授する。</p> <p>1) 経済形質 2) MHC 3) 遺伝子多型 4) 始原生殖細胞の分化 5) 遺伝資源保全・保護</p>						
到達目標	遺伝子の働きを遺伝的評価、選抜、交配などを基礎として経済形質と遺伝子や関連や遺伝子多型について理解する。						
授業外学習時間の具体的な指示	課題についての予習 (60分)。また、復習として授業内容のまとめ (30分)。						
テキスト参考文献等	特になし。資料を配布する。						
授業形態	講義もしくはセミナー方式による討論。						
評価の方法その他	レポート、討論の内容から総合的に評価する。						

授業科目名		動物栄養科学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Nutrition Science)					
担当教員	撫年浩、時田昇臣			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>一般目標 動物の栄養学、飼養学、産肉生理学、泌乳生理学に関する国内外の学術論文を読み、研究手法、データのとりまとめ方法、学術論文作成方法を修得する。</p> <p>行動目標 1) 畜種ごとの栄養成分の消化、代謝に関する最新の学術論文を読み研究手法、内容、研究意義を理解し発表する。 2) 摂取飼料・飼養環境が動物の成長・生産物等に及ぼす最新の学術論文を読み研究手法、内容、研究意義を理解し発表する。 3) 食肉、乳などの畜産物生産における動物生理機能に関する最新の学術論文を読み研究手法、内容、研究意義を理解し発表する。 4) 得られた学術知見等を受講者自身の研究に応用し、質の高い学術論文の作成手法を修得する。</p> <p>講義方法 受講者自身による能動学習と発表、および教員等との討議。</p>						
到達目標	動物栄養学、飼養学に関する国内外の文献を読み学術論文の作成方法と発表方法を習得する。						
授業外学習の具体的な目的	動物栄養学、飼養学に関する国内外の学術論文を読み整理する。(90分)						
テキスト参考文献等	内外の最新の論文、報告書等をその都度あらかじめ配布する。						
授業形態	ゼミナール形式。						
評価の方法その他	発表による表現方法、英文の理解度、内容の理解度を総合的に評価する。						

授業科目名	動物生産化学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Nutritional Biochemistry)					
担当教員	太田能之			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	動物生産化学に関する研究発表に対して質疑応答を行い、自身の知識の確認・向上・意見の確認とともに知見を広める。					
到達 目標	文献や学生の研究内容の理解を通し、必要な情報の取得や応用法について演習する。					
授業外 学習の 時間的 目安	プレゼンや質疑応答による情報の授受についてよく理解しておく。					
テキスト 参考文献等	特になし。必要に応じて原著論文を配布する。					
授業形態	セミナー（発表、討論）形式。					
評価の方法 その他	セミナーでの発表内容およびレポートにより評価する。					

授業科目名		動物資源利用学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Products Science)					
担当教員	阿久澤 良 造			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>畜産食品の歴史は古く、発酵技術を利用した多くの伝統的食品がある。また近年においては、ニューテクノロジーを利用し、動物性資源から新規物質も発見され、その利用によって多くの製品が創製されている。ここでは、伝統食品を模作し、これら製品に関する歴史的資料から現在研究中の資料にいたるまでの内容を栄養成分、加工原理、食味特性、機能特性の4つに大きく分け、動物資源利用の流れとその内容を理解する。また、今後どのような発展の可能性があるか、ゼミナール形式で議論する。</p>						
到達 目標	発酵技術を利用した伝統食品を模索し資源利用の実態を理解する。						
授業外 学習の 時間的 目安	内容の理解を深めるため、次回の演習で取り扱う資料を事前に読むこと (30分)。また、復習として演習内容についてまとめること (30分)。						
テキスト 参考文献等	適宜、資料を配付する。						
授業形態	調理、講述もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	ゼミナールにおける討論から総合的に評価する。						

授業科目名		動物遺伝育種学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Breeding)					
担当教員	吉田 達行、古田 洋樹			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>動物生産に関して生産性、経済性、強健性といったあらゆる面から育種改良が行われてきた。生命現象における遺伝子の多様性や機能を繁殖、生理、遺伝子保護の分野をふまえた英語論文を読解し、セミナーにおいて発表、討論を行う。英語論文の読解力、プレゼンテーションの技術を修得させる。</p>						
到達 目標	<p>遺伝子の多様性や機能を繁殖、生理、遺伝子保護の分野をふまえた英語論文を読解し、セミナーにおいて発表・討論により研究理論を構築する。</p>						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	<p>演習で扱う資料を読む、発表の準備 (120分)。復習として演習内容のまとめ (30分)</p>						
テキスト 参考文献等	<p>特になし。必要に応じて原著論文を配布する。</p>						
授業形態	<p>セミナー方式による討論。</p>						
評価の方法 その他	<p>セミナーでの発表内容により評価する。</p>						

授業科目名		動物栄養科学特別研究 (Specialized Study on Animal Nutrition Science)					
担当教員	撫 年 浩			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>多様な動物の生産生理、比較栄養生理を主体として、それにかかわる環境、人との共存に関するテーマにつき、産業の現場なども広く活用して研究する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 環境保全型新機能性飼料の開発研究 2) エネルギーの代謝に関する比較動物栄養生理学的研究 3) 牛の消化機能発達に関する栄養生理学的研究 4) 高品質牛肉の生産に関する栄養生理学的研究 5) 肉牛の環境的・経済的生産条件と適用技術の評価に関する研究 6) 食肉の安全性評価技術に関する研究 						
到達目標	産業動物の生産生理を主体としたテーマについて研究を行い解決策を明らかにする。						
授業外学習時間の具体的な指示	研究テーマに関する国内外の学術論文を整理する。(90分)						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導中心。						
評価の方法その他	研究手法、技巧、テーマの理解度、表現能力、自己展開能力などを総合的に評価する。						

授業科目名		動物生産化学特別研究 (Specialized Study on Animal Nutritional Biochemistry)					
担当教員	太田能之			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>特定の動物についてテーマをあげ、物質およびエネルギー代謝を中心にテーマに沿った効果を得る方法を立案し、プレゼンを行い、議論の後に採用案を決定する。</p>						
到達 目標	動物の生化学的特徴の解釈を生理・生化学的手法、もしくは栄養学的現象論について求め、その応用を実際に行う。						
授業外 学習の 時間的 目安	研究を主導できるよう必要な知識や先験的な知見を積極的に得ておく。						
テキスト 参考文献等	特になし。テーマごとに補助の原著を配布する場合がある。						
授業形態	セミナー方式。						
評価の方法 その他	プレゼン内容、質疑応答の積極性と準備状況および採択率により評価する。						

授業科目名		動物資源利用学特別研究 (Specialized Study on Animal Products Science)					
担当 教員	阿久澤 良 造			課 程	博士前期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	動物資源生産科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>畜産食品の品質向上・創製への寄与を目的とした研究課題、すなわち、乳および乳酸菌由来酵素の特性解明、酵素分解生成物のチーズや発酵乳への関与の解明、新規食品素材創製などを目的とした研究課題を設定する。乳・乳製品の品質に影響をおよぼす酵素は、複数であり、それらの共同的な作用による製品の多様化を解明するための研究手段や問題解明への能力を養う。</p>						
到達 目標	乳製品の品質向上、創製への寄与を目的とする研究課題に対し、その手段や問題解明への考え方を養う。						
授業外 学習の 時間 の 具 体 的 目 的	研究内容を事前に把握するための調査、予習をすること (60分)。また、実施内容について整理すること (60分)。						
テキスト 参考文献等	書籍、文献など適宜紹介する。						
授業形態	短期の研究目標を設定し、問題点解明を実践する。						
評価の方法 その他	目標設定、解明プロセス、達成度について自己評価も踏まえ総合的に評価する。						

授業科目名		動物遺伝育種学特別研究 (Specialized Study on Animal Breeding)					
担当教員	古 田 洋 樹			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	動物資源生産科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>動物は交配から多様性を持ち環境に適応する能力を保持し、個体から集団を維持している。この生命現象には遺伝子が大きく関わっている。生理現象と遺伝子機能あるいは多型の関係を中心とした研究を行う。また、クローンのような遺伝子単一動物ではなく、始原生殖細胞の利用により精子/卵子の受精を介したトランスジェニック動物や遺伝子保護、保全を検討する。</p> <p>研究の意義と理論を学術論文や研究から修得する。</p>						
到達目標	遺伝子の多様性をもとに研究課題に対する考え方や解明法を養う。						
授業外学習時間の具体的な指示	研究に対する知識や技術を修得ためには日々の勉強が重要。						
テキスト参考文献等	特になし、必要に応じて学術論文を配布する。						
授業形態	個別指導、セミナー方式による討論。						
評価の方法その他	研究理論修得度、研究成果から総合的に評価する。						

授業科目名		食品化学特論 (Specialized Theory on Food Chemistry)					
担当 教員	松 石 昌 典			課 程	博士前期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>食品成分は多量成分である糖質、脂質、タンパク質から微量成分であるビタミン、ミネラル、天然色素、呈味物質、香気物質まで実に多様である。これらの成分が貯蔵、加工、調理等によってどのような化学変化をし、味、香り、食感という食品のおいしさの因子形成にいかに関わっているか、また、それらを研究するときどのような研究手法が用いられるかを本特論の課題とする。</p> <p>このような課題に関する英語論文あるいは英語成書をもとにして、まずは内容の十分な理解に努め、最新知見あるいは重要知見の習得を図る。その上で問題点を議論し、発展的・応用的思考力を養うことを目標とする。</p>						
到 達 目 標	食品の多様な成分の化学変化を理解し議論できる。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	与えられた食品化学の論文を読みその内容をまとめて発表の準備をする (90分)。発表と討論の内容を整理し、復習する (90分)						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	必要な論文あるいは成書のコピーを配布する。						
授 業 形 態	論文あるいは成書の内容の発表に基づきゼミナール形式による討論を行う。						
評 価 の 方 法 そ の 他	論文あるいは成書の内容理解度、発表の技術等を総合的に評価する。						

授業科目名	食品生化学特論 (Specialized Theory on Food Biochemistry)					
担当教員	中山 勉			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品生化学分野においては、食品の原材料に含まれているタンパク質、糖質、脂質、ポリフェノール、ビタミン・ミネラル類、あるいは新規に開発された素材など多様な成分にかかわる基礎食品科学的な問題から、貯蔵、加工等におけるこれらの成分変化の本質を理解し、その防止法や食品機能への応用法を展開する応用食品科学的な問題まで幅広い対象が含まれている。</p> <p>本特論では、活性酸素やフリーラジカルに関係する生化学問題をいくつか取り上げ、原著論文を基にして内容の理解を図り、最新の知見を学ぶとともに、問題点を議論し、応用的課題まで含めて討論を行う。</p> <p>受講者は、論文の内容を理解した上で各自で準備した資料を用いて内容を紹介する発表をし、議論に参加することによって講義を進める。</p>					
到達 目標	食品生化学に関する英語の教科書や論文を独力で理解できるようにする。					
授業外 学習の 時間的 目安	与えられた英語の文献を事前に読んでおく (60分)。 復習として、再度、自分のペースで英文を読む (20分)。					
テキスト 参考文献等	課題に関わる原著論文を配布する。					
授業形態	論文内容の発表に基づきゼミナール形式による討論を行う。					
評価の方法 その他	英語論文の内容理解度、発表の技術を総合的に評価する。					

授業科目名		バイオテクノロジー特論 (Specialized Theory on Biotechnology)					
担当 教員	渋井達郎			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総 授 業 時 間 数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>バイオテクノロジー特論では、食品におけるバイオテクノロジーの利用について、その方法論と応用例を学習する。また、学習内容は食品に限らず、基礎的な生物の分野や食品以外の分野でのバイオテクノロジーの利用についても含むものとする。さらに、遺伝子組換え食品の安全性の問題やバイオエシックスについても含む。</p>						
到 達 目 標	食品におけるバイオテクノロジーの利用について理解する						
授 業 外 学 習 の 時 間 の 具 体 的 目 的	講義内容をまとめておく (60分)。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。						
授 業 形 態	講義を主とする。課題を与えての発表も実施する。						
評 価 の 方 法 そ の 他	テストと発表の内容等により総合的に評価する。						

授業科目名		食品安全学特論 (Specialized Theory on Food Safety)					
担当 教員	吉 田 充			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>食品の安全にかかわる問題は、環境汚染物質、生物由来の汚染物質、アレルゲン、食品添加物、農薬、遺伝子組換え食品、調理加工中に生ずる危害物質など広い分野にわたっている。これら食品の安全にかかわる物質のリスク評価のための研究手法、データの解析手法、さらにリスク管理、リスクコミュニケーションを含めたリスクアナリシスについて討議及び解説を行う。</p> <p>これらの講義内容を学習することにより、食品中の物質のリスクへの科学的対処法を学習でき、実際に食に関する危害物質の問題に遭遇した場合、どのようなデータをどのような手法で収集し、解析し、リスク評価を行うべきか、その方向を判断できるようになる。</p>						
到 達 目 標	食に関する各種の危害物質の問題に遭遇した場合、その物質や問題の特性を理解して、どのようなデータをどのような手法で収集し、解析し、リスク評価を行うべきか、科学的対処の方向を判断できるようになる。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 指 示	授業で取り上げる食に関する各種の危害物質の問題に関して、問題が生じてから解決・対処まで時系列的に何がなされたのかの情報の収集による予習 (90分)。授業で習った科学的対処策に関しての資料を読んだの復習 (90分)。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。各講義において資料を配布する。						
授 業 形 態	講義及び討論。						
評 価 の 方 法 そ の 他	授業の理解度を討議内容やレポートで評価する。						

授業科目名	食品化学特別演習 (Specialized Seminar on Food Chemistry)					
担当教員	松石昌典			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>食品のおいしさ、および、それに寄与する成分に関わる化学的課題を各自に与える。受講者は与えられた課題に関連する主要な論文を自分で検索し、代表的なもの数編についてそれらの内容を理解した上で発表要旨を作成配布し、ゼミナール形式で論文紹介の発表を行う。発表内容に基づき、質疑応答、討論を行う。</p>					
到達目標	食品のおいしさとその寄与成分に関する知見について議論できる。					
授業外学習時間の具体的な指示	食品のおいしさとその寄与成分に関する最新論文を検索し、その内容をまとめて発表する準備をする。発表と討論の内容を整理し、復習する。					
テキスト参考文献等	課題に関わる原著論文を各自で用意する。					
授業形態	研究室にて実施。発表要旨を配布し、ゼミナール形式で論文紹介と討論を行う。					
評価の方法その他	発表の仕方、発表内容、理解度を総合して評価。					

授業科目名		食品生化学特別演習 (Specialized Seminar on Food Biochemistry)					
担当教員	中山 勉			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品タンパク質・糖質、ポリフェノールの化学的・生化学的変化あるいはこれらに関するタンパク質および酵素の化学に関わる課題を各自に与える。</p> <p>受講者は与えられた課題に関連する主要な論文を検索し、代表的なもの数編についてその内容を理解した上で発表要旨を作成配布し、ゼミナール形式で論文紹介の発表を行う。発表内容に基づき、質疑応答、討論を行う。</p>						
到達目標	受講者各自の研究テーマに関連した英語の論文の内容を他の人に説明できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	各自が決めた英文をよく読んで理解し、レジユメを作成する (120分)。 授業中に受けた質問に対する適切な回答を用意する (20分)。						
テキスト参考文献等	課題に関わる原著論文を各自で検索し、用意する。						
授業形態	研究室にて実施。発表要旨を配布し、ゼミナール形式で論文紹介と討論を行う。						
評価の方法その他	発表の仕方、発表内容、理解度を総合して評価。						

授業科目名		バイオテクノロジー特別演習 (Specialized Seminar on Biotechnology)					
担当 教員	渋井達郎			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総 授 業 時 間 数	4単位 (120時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>バイオテクノロジー（遺伝子工学・応用微生物学などを含んで）に関する原著論文（特に自分の研究分野とその周囲の内容の）を自分で探し出し、その論文を読み・理解し・他の人に説明できるようになることを目標とする。その時に、ただ単にその論文のみを理解するのではなく、その研究の歴史、周囲の研究状況なども合わせて自分で学習することを必要とする。また発表にあたっては、プレゼンテーションのための資料の作り方、簡潔でわかりやすい説明の仕方なども学習する。</p>						
到 達 目 標	バイオテクノロジーに関する原著論文を読み、理解・説明できるようにする。						
授 業 外 学 習 の 具 体 的 目 的	関連文献調査（60分）。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特に無いが、原著論文を使用する。						
授 業 形 態	研究室でのゼミナール形式による発表と討論。						
評 価 の 方 法 そ の 他	科学論文に対する読解力、英語の場合は英語の理解力、発表の能力等を総合的に評価する。						

授業科目名		食品安全学特別演習 (Specialized Seminar on Food Safety)					
担当教員	吉田 充			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品の安全にかかわる環境汚染物質、生物由来の汚染物質、アレルゲン、食品添加物、農薬、遺伝子組換え食品、調理加工中に生ずる危害物質などのリスク評価に関する研究論文や行政機関による評価書を課題として取り上げる。</p> <p>受講者はそれを読み、必要に応じて参考文献も読んで内容を確認し、内容をまとめ、ゼミナール形式で発表を行う。発表内容に基づき、質疑応答、討論を行う。</p>						
到達 目標	食に関する各種の危害に関するリスク評価の科学的文献を読み、内容を理解し、要点をまとめ、リスク対策を講じようとする人に説明できる力を身につける。						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	文献を読んで、理解し、内容をまとめて発表を行うための予習 (60分)。授業で指摘された事項の再調査や内容確認の文献調査を含めた復習 (60分)。						
テキスト 参考文献等	必要に応じて原著論文や評価書を配布する。						
授業形態	ゼミナールでの発表と討論。						
評価の方法 その他	ゼミナールでの発表と討議内容で評価する。						

授業科目名		食品化学特別研究 (Specialized Study on Food Chemistry)					
担当 教員	松 石 昌 典			課 程	博士前期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>食肉、魚肉あるいは植物性食品の味、香り、物性などに関わる食品成分の化学的研究、また、これらの食品成分の変化に関わる酵素反応・非酵素反応を中心に、各自に研究課題を与える。</p> <p>受講者は与えられた課題に関連する文献の検索により研究の現状を把握し、新たな課題を設定する。</p> <p>受講者は、設定課題に応じた実験計画を立案し、指導教員と共に実験内容、実験方法等検討を行った上で、実験を遂行する。得られた結果を整理し、考察・問題点等の討議を行い、次の段階に向けての新たな実験計画を提案する。このような過程を通して実験の進め方を体得し、結果に対する深い洞察力を養う。適時、研究の目的・実験・結果・考察・引用文献をまとめて研究報告書を作成し、経過報告を行うことにより、各自の研究課題に対する理解を深めると共に、発表技術・論文作成技術の向上を計る。</p>						
到 達 目 標	食品のおいしさ研究を行い、その内容を議論し論文にまとめられる。						
授 業 外 学 習 の 時 間 の 具 体 的 指 示	授業外学修の指示はなし。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等							
授 業 形 態	研究室にて実施。						
評 価 の 方 法 そ の 他	実験への取り組み方、理解度、発表力を総合的に評価。						

授業科目名	食品生化学特別研究 (Specialized Study on Food Biochemistry)						
担当教員	中山 勉			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数	8単位	総授業時間数 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>人間にとって好ましい食品を供給するためには、様々な加工や調理及び健全性を確保できる保存を必要とする。加工・貯蔵中の化学的・生化学的な成分変化は食品の栄養、安全性、嗜好に多大な影響を与える。また、多くの食品は生理学的機能の側面から健康と深い関係がある。このような食品成分変化に関わる主な反応には分子間相互作用が関与している場合が多い。</p> <p>本特別研究では、酵素の関与する反応による成分変化と機能性食品成分の生産に注目し、さらに食品成分の新たな特質を引き出す方法について検討する。この際、酵素学およびタンパク質化学の理論と技術とその応用を身に付けるよう指導する。この過程を通して食品科学分野を幅広く理解し、実験手法を会得し、また将来的課題に対して取り組むことができる実力を磨き、問題解決能力をもった人材を育成する。</p> <p>主な研究課題は、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 植物性食品素材中のタンパク質・糖質・ポリフェノールの変化に関連する酵素類の特性ならびに構造解析 2) 酵素を利用・制御したタンパク質・糖質・ポリフェノールの機能性成分の生産 3) 新規な植物資源の食品への利用 						
到達目標	研究課題について一連の実験を行い、その結果と文献等による考察から新しい知見を得る。						
授業外学習時間の具体的な指示	基本的にはすべての研究活動を所属教室をはじめとした学内で行うため、授業外学修はない(0分)						
テキスト参考文献等							
授業形態	研究室にて実施						
評価の方法その他	実験への取り組み方、理解度、研究発表力を総合的に評価。						

授業科目名		バイオテクノロジー特別研究 (Specialized Study on Biotechnology)					
担当 教員	渋井達郎			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品基礎科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>遺伝子を用いた食肉の由来や食肉加工品の鮮度等の解析方法の研究を行う。また、食品関連タンパク質および酵素を遺伝子工学的手法により作製し、食品の保存と分解および味覚との関係を分子レベルで解明する研究を行う。</p> <p>これらの研究を通し、関連分野の知識・技術、実験結果の客観的評価、プレゼンテーション能力等を習得する。</p>						
到 達 目 標	遺伝子操作技術にて食品の解析・改良ができるようにする。						
授 業 外 学 習 の 具 体 的 目 的	研究内容について、整理する（3時間）。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。						
授 業 形 態	自分の研究テーマに対する研究室での実験およびそのまとめと発表。						
評 価 の 方 法 そ の 他	研究テーマへの理解力、研究方法の立案能力、実験能力、研究をまとめ発展させる能力等を総合的に判断して評価する。						

授業科目名	食品安全学特別研究 (Specialized Study on Food Safety)						
担当教員	吉田 充			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品基礎科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数	8単位	総授業時間数 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>食品の安全にかかわる環境汚染物質、生物由来の汚染物質、食品に本来含まれている生理活性成分、調理加工中に生ずる危害物質などの分野から、各自に研究課題を与える。</p> <p>受講者は与えられた課題に関連する文献の調査により、研究の現状を把握し、不足しているデータ、情報を把握する。</p> <p>その情報やデータをを得るための実験計画を立案し、指導教官とともに実験内容、実験方法の検討を行い、実験を遂行する。得られた結果を整理し、考察し、問題点などについて討議を行い、次の段階に向けての新たな実験計画を提案する。このような過程を通して研究の進め方を体得し、実験結果に対する深い洞察力を養う。適時、研究の目的、方法、結果、考察、参考文献をまとめて報告することにより、各自の研究課題に対する理解を深めるとともに、発表技術、論文作成技術の向上をはかる。</p>						
到達目標	食の安全に関する化学的研究の進め方と実験法を体得し、研究の目的、方法、結果、考察をまとめて学会で口頭発表を行ったり、論文原稿を作成する能力を身につける。						
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	与えられた課題に関して研究を進めるための関連文献の収集、そこからの自分の研究に必要な情報の拾い出しとまとめ、実験計画案の作成などの予習 (60分)。実験で得られたデータのまとめと考察 (60分)。実験結果の報告、発表のための資料作成 (60分)。						
テキスト参考文献等	関連分野の学術論文、著書、その他。						
授業形態	研究の現場での個別指導。						
評価の方法その他	研究課題の理解度、関連情報収集能力、実験計画立案能力、実験実施能力、結果をまとめる能力、発表力を総合的に評価する。						

授業科目名	食品機能学特論 (Advanced Food Function and Chemistry)						
担当教員	西村 敏 英			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単 位 数	2 単位	総授業時間数 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品には3つの機能があり、それらは、我々の健康維持に寄与している。その中で、嗜好性を付与する機能と病気を予防する機能を取り上げ、下記の項目について、化学的及び生理学的側面から講義する。また、最新のトピックを取り上げ、研究手法や研究の進め方についても解説する。これらの講義内容を学習することにより、食品分野の高度専門技術者に必要な専門知識並びに研究手法を学ぶ。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 食品の機能 2) 食品のおいしさと「こく」 3) 食品の味と味覚生理 4) 食品由来ペプチドの呈味特性 5) 食肉のおいしさと熟成 6) 食品の病気を予防する機能 7) アミノ酸の機能 8) 食肉タンパク質由来ペプチドの生体調節機能 						
到達 目標	食品の持つ嗜好特性並びに生体調節機能特性に関する専門的内容を理解できる。						
授業外 学習 時間の 具体的 目安	<ul style="list-style-type: none"> ・予習：内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（2時間）。 ・復習：毎回のテーマについてまとめておく（2時間）。 						
テキスト 参考文献等	特になし。必要に応じて講義資料を配布する。						
授業形態	パワーポイントを用いた講義。						
評価の方法 その他	講義での理解度とレポートで評価する。						

授業科目名	食品微生物機能学特論 (Specialized Theory on Food Microbiology)					
担当教員	藤澤倫彦、大橋雄二			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>腸内細菌の存在意義や腸内細菌叢の構成およびそれらに及ぼす種々の要因、とりわけヒトや動物の体調調節や健康増進作用を有している機能性食品について概説する。講義は以下の項目について行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 腸内細菌の性状および分類の現状 2) 腸内細菌叢の検索手技 3) 腸内細菌叢に影響を及ぼす諸要因 4) 腸内細菌の機能 					
到達 目標	腸内細菌叢の存在意義について理解する。					
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	復習として講義の内容をノートに整理しておく (60分)。					
テキスト 参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。					
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。					
評価の方法 その他	英語の読解力、論文内容に対する理解力を総合的に判定する。					

授業科目名		食品物性機能学特論 (Specific Lecture on Food Rheology and Rheological Properties)					
担当 教員	小 ^オ 竹 ^{ダケ} 佐知子			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>食品開発の歴史の中で食品の物性について、機器測定、人パネル測定がどのように発展してきたかを論ずる。</p> <p>1) 機器測定の歴史 2) 人パネル測定の歴史</p>						
到 達 目 標	食品物性に関する専門的内容を理解できる。						
授 業 外 学 習 の 具 体 的 目 的	特論で学ぶ内容を理解しやすくする目的で関連の文献を検索・講読する (60分)。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	学術論文、著書、その他。						
授 業 形 態	論文講読を主とする。						
評 価 の 方 法 そ の 他	出席、レポート。						

授業科目名		食品機能学特別演習 (Advanced Seminar on Food Function and Chemistry)					
担当 教員	西村 敏 英			課 程	博士前期 課程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4 単位 (120時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>食品は3つの機能を有し、人間の健康維持に寄与している。本演習では、食品の有する機能の中で、嗜好性を付与する機能と病気を予防する機能をテーマとして取り上げる。嗜好性を付与する機能に関しては、食品のおいしさに重要な役割を果たしている基本味、こくとその味覚生理に関する重要な英語の原著論文を読解し、その内容をセミナーにおいて発表、討論する。また、病気を予防する機能に関しては、食品由来のペプチドの生体機能調節作用に関する英語の原著論文を用いて、同様のセミナーを行う。このようなセミナー形式の授業により、食品の機能に関する理解を深めると共に、英語論文の読解力とプレゼンテーション技術を習得する。</p>						
到 達 目 標	食品の持つ嗜好特性並びに生体調節機能特性に関する最新の知見を説明できる。						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	<ul style="list-style-type: none"> ・予習：内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（4時間）。 ・復習：毎回のテーマについてまとめておく（4時間）。 						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。必要に応じて英語の原著論文を配布する。						
授 業 形 態	セミナー（発表、討論）形式。						
評 価 の 方 法 そ の 他	セミナーでの発表内容およびレポートで評価する。						

授業科目名		食品微生物機能学特別演習 (Specialized Seminar on Food Microbiology)					
担当教員	藤澤倫彦、大橋雄二			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>ヒトや動物の腸管内に生息する細菌の構成や腸内細菌叢の存在意義、および機能性食品のヒトや動物の腸内細菌叢の構成や腸管内の生化学性状におよぼす影響、ならびに機能性食品と健康の維持増進や生活習慣病との関連について、これらの内容を取り扱った内外の研究論文を講読する。また、腸内細菌叢の検索手技を習得するための基礎的な実習を行う。</p>						
到達目標	健康の維持増進と腸内細菌とのかかわりについて説明できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	演習で学ぶ内容を理解しやすくする目的で関連の文献を検索・講読する (60分)。						
テキスト参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導。						
評価の方法その他	英語の読解力、論文内容に対する理解力、実験に臨む姿勢を総合的に判定する。						

授業科目名	食品物性機能学特別演習 (Specific Seminar on Food Rheology and Rheological Properties)					
担当教員	小 ^オ 竹 ^{ダケ} 佐知子			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品開発の際の視点として欠かせない食品の物性と味成分、香り成分との関係について、最新の論文、著書などを購読することにより研究の適切な進捗を図る。</p> <p>テーマ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 加工食品製造時の調味工程、添加物添加工程における拡散現象 2) 加工食品摂取時の味成分溶出、香气成分放散現象 					
到達 目標	食品の持つ嗜好特性並びに生体調節機能特性に関する最新の知見を説明できる。					
授業外 学習の 時間的 目安	演習で学ぶ内容を理解しやすくする目的で関連の文献を検索・講読する (60分)。					
テキスト 参考文献等	学術論文、著書、その他。					
授業形態	論文購読を主体。					
評価の方法 その他	出席、レポート。					

授業科目名	食品機能学特別研究 (Advanced Study on Food Function and Chemistry)					
担当教員	西村 敏 英			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>食品は3つの機能を有しており、人間の健康維持に寄与している。本特別研究では、食品の機能の中で、嗜好性を付与する機能と病気を予防する機能を研究テーマとして取り上げる。嗜好性を付与する機能に関しては、食品のおいしさに重要な役割を果たしている味覚現象を、また、病気を予防する機能に関しては、食品由来のペプチドの生体機能調節作用の解明を目的とした実験研究を行う。実験成果は、修士論文や学術雑誌に投稿するための論文にまとめ、発表する。これらを通して、食品の機能を明らかにするための種々の研究手法や研究の進め方を学ぶと同時に、問題設定能力と問題解決能力を身につける。さらに、科学論文の書き方を習得する。</p>					
到達目標	研究課題に対して新しい知見を得ると同時に、その内容に関する論文を執筆でき、専門的観点から議論ができる。					
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・予習：内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（8時間）。 ・復習：毎回のテーマについてまとめておく（8時間）。 					
テキスト参考文献等	特になし。					
授業形態						
評価の方法その他	研究に対する姿勢と修士論文で評価する。					

授業科目名	食品微生物機能学特別研究 (Specialized Study on Food Microbiology)						
担当教員	藤澤倫彦、大橋雄二			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数	8単位	総授業時間数 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>ヒトおよび動物の腸管由来嫌気性細菌の分類学的研究</p> <p>腸内細菌の機能に関する研究</p> <p>腸内細菌の機能に影響をおよぼす要因に関する研究</p> <p>分子遺伝学的手法を用いた腸内細菌叢の検索に関する研究</p> <p>各種機能性食品の腸内細菌叢および糞便理化学性状におよぼす影響に関する研究</p>						
到達目標	宿主におよぼす腸内細菌の影響について議論できる。						
授業外学習時間の具体的な指示	得られた実験結果について他研究者の報告と照らし合わせる (60分)。						
テキスト参考文献等	特になし。折に触れての原著論文配布。						
授業形態	研究現場での個別指導。						
評価の方法その他	研究態度、問題点を発掘および解決する能力、実験手順および原著論文作成力を総合的に判断する。						

授業科目名	食品物性機能学特別研究 (Specific Study on Food Rheology and Rheological Properties)					
担当教員	小 ^オ 竹 ^{ダケ} 佐知子			課程	博士前期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	食品機能開発学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>食品開発の際の視点として欠かせない食品の物性について、機器測定、人パネル測定の両面から検討する。</p> <p>1) 機器測定の特徴とその方法 (レオメーター、レオロメーター、インストロン、テクスチュロメーター)</p> <p>2) 人パネル測定の特徴とその方法 (筋電図測定、咀嚼圧測定、官能検査)</p> <p>3) 機器測定データと人パネルデータの関連性 (単純相関、主成分分析)</p>					
到達目標	研究課題に対して新しい知見を得ると同時に、その内容に関する論文を執筆でき、専門的観点から議論ができる。					
授業外学習時間の具体的な指示	自らの研究課題に関連する資料を事前に読み (8時間)、自分で得た研究データと過去の資料データの比較をしディスカッションを行う (8時間)。					
テキスト参考文献等	学術論文、著書、その他。					
授業形態						
評価の方法その他	出席、レポート。					

授業科目名	特別講義 (Special Lecture on Applied life Science)						
担当教員	応用生命科学専攻教員			課程	博士前期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	共通	必修 選択の別	必修		単位数	4単位	総授業時間数 (60時間)
授業の目標・方針等	<p>特別講義は応用生命科学専攻の教員によるオムニバス方式の講義で実施する。そして招聘講師による最新の話題を適時提供する。講義内容は構成する5分野（生命共生社会システム学分野、動物資源生産科学分野、細胞機能科学分野、食品基礎科学分野、食品機能開発学分野）の視点から多岐にわたる。すなわち動物からの食料生産、食料からの食品生産そして食品の流通環境システムならびに生物とヒト社会の共存にいたる話題まで広げ、生命科学全般の知識を学ぶ講義とする。そして各分野での基礎科学の進展状況と応用生命科学としての創造性を培う機会にする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 毎年、週1回（原則として火曜日午後3時間）の割合で、20回以上開講する。 2) 毎年各教室は1回以上の講義を担当する。大学内外からの講師に委嘱も可能である。 3) 講義内容は、特色を持たせ、最新な内容を紹介する。 4) 大学内外からの講師による講義を適時招聘し、幅広い知識を習得する機会をつくる。 						
到達目標	動物科学および食品科学の分野におけるトピックとなる知見に対し自身の専門的観点から議論ができる。						
授業外学習時間の具体的な目安	各講義でのトピックについて、自身の専門分野においてどのように位置づけられるかを考察する(120分)。						
テキスト参考文献等	担当教員からの配布資料等。						
授業形態	講義。						
評価の方法その他	出席率、課題等のレポートあるいは試問によって専攻主任が行う。						

大学院獣医生命科学研究科応用生命科学専攻博士後期課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
応 用 生 命 科 学	1	動物資源生産科学特別演習	Specialized Seminar on Animal Resource Production Science
	2	動物資源生産科学特別研究	Specialized Study on Animal Resource Production Science
	3	動物機能学特別演習	Specialized Seminar on Animal Function
	4	動物機能学特別研究	Specialized Study on Animal Function
	5	食品機能開発学特別演習	Specialized Seminar on Development of Food Function
	6	食品機能開発学特別研究	Specialized Study on Development of Food Function
	7	応用食品化学特別演習	Specialized Seminar on Applied Food Chemistry
	8	応用食品化学特別研究	Specialized Study on Applied Food Chemistry
	9	生命共生社会システム学特別演習	Specialized Seminar on Life Symbiosis Society System
	10	生命共生社会システム学特別研究	Specialized Study on Life Symbiosis Society System

授業科目名		動物資源生産科学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Resource Production Science)					
担当 教員	阿久澤 良 造、太 田 能 之 古 田 洋 樹			課 程	博士後期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門 分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>産業動物の栄養生理、物質代謝、エネルギー代謝、生産性、抗病性、食品としての安全性の確保、動物保護と生命倫理さらに、乳製品を主体とした生化学的特性などに関する内外の文献購読や内外の研究機関における演習およびセミナーに参加し、事例模擬の対処、研究・実証方法の検証と模擬演習を実施し、成果のまとめ方、発表方法を体得する。</p>						
到達 目標	産業動物の生産と利用に関する事例模擬について検証と模擬演習を行い、成果のまとめ方や発表方法を体得する。						
授業外 学習の 時間的 目的	<p>内容の理解を深めるため、次回の演習で取り扱う資料を事前に読むこと (60分)。 また、復習として演習内容についてまとめること (30分)。</p>						
テキスト 参考文献等	内外の最新の論文、報告書を準備する。						
授業形態	ゼミナール方式。						
評価の方法 その他	発表による表現方法、理解度を総合的に評価する。						

授業科目名		動物資源生産科学特別研究 (Specialized Study on Animal Resource Production Science)					
担当教員	阿久澤 良 造、太 田 能 之 古 田 洋 樹			課 程	博士後期 課 程	専 攻	応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>動物の生産と資源利用分野への寄与を目的とし、鳥類の胚や初期栄養を中心とした栄養生化学研究および乳、乳製品の品質向上、創製に関する研究課題が設定される。研究は本学施設を中心に国内外の関連研究機関との連携によって実施する。</p> <p>動物生産関連の研究は、ニワトリ胚発生中における有効的な栄養投与法を開発するとともに、特にアミノ酸の機能に関して個体レベルからタンパク質レベル、さらには遺伝子レベルでの解析をし、機序から現象までの解析を目指すものである。</p> <p>動物資源利用の研究は、乳、および乳製品、特にチーズ製品の加工に寄与する各種酵素類（原料乳、スターター微生物、凝乳剤など）の特性解明および乳タンパク質の化学特性を解明し、食品、食品素材としての資源利用を目指すものである。</p> <p>動物遺伝育種関連の研究は、動物生産に関わる摂食、免疫機能、繁殖等に関する生命現象を分子学的手法により遺伝子機能あるいは多型解析を行う。遺伝子と作用機構の関連を明らかにすることを旨とするものである。</p>						
到達 目標	産業動物の生産、遺伝育種および資源利用に関する課題を設定し、遺伝子および分子レベルの作用機序の解析、解明、さらには応用に資することができる。						
授業外 学習 時間の 具体的 な指示	研究内容を事前に把握するための調査、予習をすること（60分）。また、実施内容について整理すること（60分）。						
テキスト 参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導中心。						
評価の方法 その他	研究手法、技法、テーマの理解度、表現能力自己展開能力などを総合的に評価する。						

授業科目名		動物機能学特別演習 (Specialized Seminar on Animal Function)					
担当教員	田中実、天尾弘実 牛島仁、藤平篤志 有村裕	課程	博士後期課程	専攻	応用生命科学専攻		
専門分野	応用生命科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)	
授業の目標・方針等	<p>動物の成長・繁殖・環境適応等の生体機能の内分泌系・神経系・免疫系・生殖系による分子・細胞・個体レベルでの調節機構に関する最新の論文をとりあげ、その内容について発表およびディスカッションを行い、新たな研究の立案能力を修得させる。</p> <p>1) 動物の生理機能の中で、特に成長、繁殖、ストレス応答の神経系、内分泌、免疫系による制御機構をとりあげ、関連する最新の英語原著論文を題材にし、その内容について発表とディスカッションを行い、動物機能の内分泌系、神経系および免疫系による分子レベルでの制御機構の研究の方向性を思考する (担当：田中)。</p> <p>2) ①抗酸化酵素活性と腸内細菌叢の相互関係②摂食関連ホルモンの分泌調整③ストレスに反応する副腎皮質機能といった各テーマに関する最新の原著論文 (英文) を理解し、自分の研究テーマにも基本的な考え方を応用する。さらに自身の研究テーマを学部学生にもわかりやすく説明することでプレゼンテーションのあり方を学ぶとともに、ディスカッションをすることで今後の研究の糧とする (担当：天尾、藤平)。</p> <p>3) 動物の生殖機能の中で、生殖細胞の成熟・受精・発生分化ならびにこれらの制御機構に関連する最新の論文を取り上げ、新たな研究の方向性を探ると共に、自らが行っている研究課題に対して応用の可能性を思考する (担当：牛島)。</p> <p>4) 生体防御機構のうち、アレルギーや自己免疫などの免疫関連疾患がどのように惹起されるかを念頭に置き、自己抗体や自己反応性T細胞の選択、精神ストレスと免疫系などについて最新の文献を取り上げ、発表および議論する (担当：有村)。</p>						
到達目標	動物の生体機能の分子・細胞・個体レベルでの調節機構についての研究の最先端を理解し、研究の立案能力を身につける						
授業外学習の具体的な時間的目安	テーマに関係する最新の英語論文を授業でのプレゼンテーション前に精読しておく (120分)						
テキスト参考文献等	研究に関連する原著論文。						
授業形態	セミナー (発表、ディスカッション)。						
評価の方法その他	発表およびディスカッション内容により評価する。						

授業科目名		動物機能学特別研究 (Specialized Study on Animal Function)					
担当教員	田中実、天尾弘実 牛島仁、藤平篤志 有村裕	課程	博士後期課程	専攻	応用生命科学専攻		
専門分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>動物における生体機能の調節機構を分子・細胞・個体レベルで解明するため、遺伝子工学・細胞工学・発生工学の手法を用いて研究を行い、研究結果について考察し、最終的に研究結果を論文として発表する。</p> <p>1) 哺乳類における母性行動の脳機能および孵化前後のニワトリにおけるエネルギー代謝変換の内分泌調節機構を遺伝子およびタンパク質レベルで解明する (担当: 田中)。</p> <p>2) 抗酸化酵素活性と腸内細菌叢の相互関係、摂食あるいはストレスに関連する内分泌機構についてモデル動物を用いて解析を行う (担当: 天尾、藤平)。</p> <p>3) 動物の生殖機能の中で、特に生殖細胞の成熟・受精・発生分化ならびに生殖内分泌の制御機構を利用して哺乳動物の新しい生産方法を構築する (担当: 牛島)。</p> <p>4) 生体防御機構のうち、特定のアイソタイプの抗体がどのように選択・産生されるか、精神ストレスがどのような機序で免疫系に影響を与えるかについて分子レベルで解明する (担当: 有村)。</p>						
到達目標	動物の生体機能の分子・細胞・個体レベルでの調節機構についての研究をおこない、研究成果を論文として完成する						
授業外学習の 時間 の 具 体 的 目 的	事前に研究計画を入念に検討しておく (120分)、実験結果の問題点を整理して考察する (60分)						
テキスト 参考文献等	研究テーマに関する原著論文。						
授業形態	実験・研究におけるディスカッション。						
評価の方法 その他	完成した論文の内容により評価する。						

授業科目名		食品機能開発学特別演習 (Specialized Seminar on Development of Food Function)					
担当教員	藤澤倫彦、小竹佐知子 西村敏英、大橋雄二			課程	博士後期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>食品および食品素材の化学特性を理解し、食品が製造され、摂取され、消化される間の機能を学習する。本演習はオムニバス方式により行う、その内容は、以下の課題に関する原著論文を題材として討論によって問題解決の方略を培う。</p> <p>1) 食品成分並びに食品の加工、調理、貯蔵によって生成する成分の栄養特性、嗜好特性、生体調節特性について。</p> <p>2) ヒトや動物での腸管内に生息し、食の消化・吸収に係わる腸内細菌環境への機能的食品の働きについて。</p>						
到達目標	食品の持つ栄養特性、嗜好特性並びに生体調節機能特性に関して最先端の知見を含めて説明できる。						
授業外学習時間の 具体的な 目安	<ul style="list-style-type: none"> ・予習：内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（4時間）。 ・復習：毎回のテーマについてまとめておく（4時間）。 						
テキスト 参考文献等	適宜配布する。						
授業形態	ゼミナール形式による討論。						
評価の方法 その他	ゼミナールにおける討論、レポートから総合的に評価する。						

授業科目名	食品機能開発学特別研究 (Specialized Study on Development of Food Function)					
担当教員	藤澤倫彦、小竹佐知子 西村敏英、大橋雄二			課程	博士後期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>豊かな生活に資する食品および食品素材の品質向上、創製さらには生体調節への寄与を目的とし、以下の研究課題について実施する。</p> <p>1) 食品の食味性と加工特性の特徴について</p> <p>(1) 食品咀嚼中の味成分溶出および香り成分放散に関する研究</p> <p>(2) 食品の加工特性に関する研究</p> <p>(3) 日記文献資料から探る食生活研究</p> <p>2) 腸内環境および腸内細菌叢の構成とその機能について</p> <p>(1) 腸内嫌気性細菌の生態学的および分類学的研究</p> <p>(2) 腸内常在細菌の機能に関する研究</p> <p>(3) 各種プレバイオティクスおよびプロバイオティクスの腸内細菌叢および腸内環境に及ぼす影響</p> <p>3) 食品成分の保健機能並びにおいしさへの寄与について</p> <p>(1) 食品由来ペプチドの生体調節機能に関する研究</p> <p>(2) 食品の「こく」付与物質の探索と作用機序に関する研究</p> <p>(3) 味細胞モデルを用いた味覚現象の客観的評価に関する研究</p>					
到達目標	研究課題に対して新しい知見を得ると同時に、その内容に関する論文を英語で執筆でき、専門的観点から深く議論ができる。					
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・予習：内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと（8時間）。 ・復習：毎回のテーマについてまとめておく（8時間）。 					
テキスト参考文献等	適宜紹介する。					
授業形態	研究目標を設定し、問題点説明を实践する。					
評価の方法その他	目標設定、説明プロセス、達成度について自己評価も踏まえ総合的に評価する。					

授業科目名		応用食品化学特別演習 (Specialized Seminar on Applied Food Chemistry)					
担当教員	松石昌典、洪井達郎 中山勉、吉田充			課程	博士後期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>食品のおいしさと安全に関する化学的課題、食品のタンパク質・酵素・その他有機成分とそれらの反応に関する課題、あるいは、食品のタンパク質と遺伝子に関する課題を与える。与えられた課題に関連する主要な論文を探索収集し、発表資料を作成し、ゼミナール形式で論文内容ならびにそれに対する考察の発表を行い、質疑応答、討論を行なう。</p> <p>食品構成タンパク質の遺伝子および食品に含まれる微量な遺伝子に関し、それらを利用した食品バイオテクノロジーの原著論文を題材とする。特に食品関連タンパク質および酵素の遺伝子を用いた食品の保存性と分解・味覚との関連について、遺伝子工学的手法を用いた解析方法に関する演習、および、食品に含まれる微量遺伝子による食品成分の由来や鮮度の解析方法に関する演習を行う。演習を通して、食品と遺伝子の関連を学び、応用できる能力を培う。(担当：洪井)</p> <p>食品の持つ特有のおいしさ因子を味、香り、食感から化学的に取り上げた原著論文を題材にする。特に、食肉を対象として、食肉の香気成分の生成機構に関する研究、食肉の官能的因子に関する化学的成分と筋肉構造に関する項目、食肉加工品のおいしさの原因に関する項目を取り上げる。これらの内容の精査と考察および討論を通して、食品のおいしさの原因解明に必要な知識と思考力を身につける。(担当：松石)</p> <p>食品成分の化学反応と生化学反応に関する原著論文を題材にする。特に、植物ポリフェノールの抗酸化反応と酸化安定性を扱った論文、ポリフェノールオキシダーゼに関する論文、プロテアーゼなどの酵素を利用したペプチド合成に関する論文などを精読し、その背景や要点を解説した後、演習参加者全員で討論することにより、この研究分野の理解を深める。(担当：中山)</p> <p>食の安全にかかわる化学的研究、特に分析や生理作用や動態の解明に関する原著論文を題材にする。その研究の背景を知り、必要に応じて参考文献も読んで内容を理解する。その調査・実験の妥当性や限界を考察し、データの利用価値を評価する。また、題材として取り上げた物質のリスク評価のためにさらに必要なデータとその取得方法について考察し、討議し、食品科学者として食の安全の問題を扱う上での専門知識と考察力を身につける。(担当：吉田)</p>						
到達目標	食品のおいしさと安全に関する化学的課題、食品のタンパク質・酵素・その他有機成分とそれらの反応に関する課題、あるいは、食品のタンパク質と遺伝子に関する課題についての発表・討論を通して、内容の理解を深め、思考力を高める。						
授業外学習時間の具体的な指示	食品のおいしさと安全に関する化学的課題、食品のタンパク質・酵素・その他有機成分とそれらの反応に関する課題、あるいは、食品のタンパク質と遺伝子に関する課題についての論文を検索し、精読し、発表の準備をする。終了後、内容の復習をする。						
テキスト参考文献等	対象となる論文を各自で検索・収集することを原則とする。						
授業形態	研究室でのゼミ発表形式。						
評価の方法その他	発表技術、発表内容、関連項目の理解度を総合的に評価する。						

授業科目名	応用食品化学特別研究 (Specialized Study on Applied Food Chemistry)					
担当教員	松石昌典、洪井達郎 中山勉、吉田充			課程	博士後期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>以下の研究内容に関連した研究課題を設定する。</p> <p>食品の遺伝子を用い下記の研究を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 食材間で由来を判定できる遺伝子の研究 2) 加工食品に含まれる遺伝子を用いた加工前の食材の鮮度の研究 3) 遺伝子工学的手法を用いた食肉タンパク質の作製、および、その分解のメカニズムと味覚に関する研究 (担当：洪井) <p>食品のおいしさを決めるキーファクターである香りと食感の生成機構に関連して、下記の研究を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 和牛香およびその他食肉の特徴香気の寄与成分とその生成機構 2) 食肉の熟成・加工・調理による食感形成に寄与する構造変化に関する研究 3) 各種食肉および食肉加工品のおいしさ因子の探索とその原因解明 (担当：松石) <p>食品成分の反応に関して、下記の研究を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 植物ポリフェノールの抗酸化反応と酸化安定性に関する化学的解析 2) ポリフェノールオキシダーゼの酸化反応を利用した紅茶赤色色素の合成 3) プロテアーゼのアシル基転移反応を用いた、チロシンペプチドの合成 (担当：中山) <p>食の安全にかかわる下記の研究を進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 食品中の化学的有害要因の分析法の開発 2) 食品中の化学的有害要因の存在の実態と動態の解明 3) 食品中の化学的有害要因の低減法の開発 (担当：吉田) <p>与えられた課題に関連する研究の背景、意義や現状を把握理解し、新たな研究課題や研究方法に向けて論証する。設定課題に応じた実験計画を立案し、指導教員と共に実験内容、実験方法等の検討を行った上で、研究実験を遂行する。研究に対する深い洞察力を養うとともに研究成果の発表および学術論文の作成指導を行い、博士論文の作成・提出へと導く。</p>					
到達目標	食品のおいしさと安全に関する化学的課題、食品のタンパク質・酵素・その他有機成分とそれらの反応に関する課題、あるいは、食品のタンパク質と遺伝子に関する課題について研究を遂行し、学術論文の作成を行う。					
授業外学習時間の具体的な指示	授業外学修の指示はなし。					
テキスト参考文献等						
授業形態	研究室にて実施。					
評価の方法その他	研究に取り組む姿勢、理解度、実験技術の達成度、さらに研究に関わる背景や成果などの発表力を総合的に評価する。					

授業科目名		生命共生社会システム学特別演習 (Specialized Seminar on Life Symbiosis Society System)					
担当教員	植木美希、小澤壮行			課程	博士後期課程	専攻	応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>特別演習では、人間社会と自然生態系、動物との多様な共生関係および動物生産システムについて、社会科学的視点から取り扱う。受講者の専門に合致する各種の論文・調査資料をとりあげ、その内容について発表およびディスカッションを行い、研究遂行能力を習得させる。</p>						
到達目標	博士の学位候補者に相応しい段階の、農業経営・経済学の手法に精通すること。						
授業外学習時間の具体的な指示	寸暇を惜しんで自らの研究に邁進すること。						
テキスト参考文献等	自らの研究に関する原著論文・調査報告等						
授業形態	セミナー（発表およびディスカッション）						
評価の方法その他	発表およびディスカッション内容により評価する。						

授業科目名	生命共生社会システム学特別研究 (Specialized Study on Life Symbiosis Society System)					
担当教員	植木美希、小澤壮行			課程	博士後期課程	専攻 応用生命科学専攻
専門分野	応用生命科学	必修選択の別	専門分野所属者は必修		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>特別研究は動物関連システムに関し、指導教員との相談の基に実施することとする。なお、具体的な研究課題を包含する事項については以下のとおりである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 人間の生存にとって不可欠な農畜産食品の生産から消費までの全過程を新しい研究分野であるアグリフードビジネスシステムに関する研究 2) 人間の生産と生活の場である農村・都市空間における自然生態系と共生するためのマネジメントに関する研究 3) 市民生活の成熟にともなう人間と動物との多様な共生関係（畜産動物、野生動物、ペット、介助動物など）を実現する社会的システムに関する研究（以上、植木） 4) 動物生産システム 畜産経営学の視点から、受講者の問題意識に基づいて動物（愛玩動物・実験動物を含む）生産システムを解明する研究 5) 動物流通システム 農産物市場学・流通学の視点から、受講者の問題意識に基づいて動物産品（愛玩動物等を含む）の効率的流通・市場開発システムのあり方を考察する研究 6) 動物産品需要喚起・販売システム 例えば「6次産業」の視点、新規動物産品の需要開発、愛玩動物販売等、動物産品の需要を喚起し、市場を定着させる方途を明らかにする研究 7) その他 動物（動物産品を含む）関連の社会科学的な問題意識に基づいて遂行する研究（以上、小澤） 					
到達目標	農業経営・経済学の分野において新たな知見を見出し、博士の学位に相応しい論文を執筆し社会に貢献すること。					
授業外学習時間の具体的な目安	寸暇を惜しんで自らの研究に邁進すること。					
テキスト参考文献等	特に定めない。					
授業形態	指導教員との面談形式。					
評価の方法その他	論文の内容による。					

大学院獣医生命科学研究科獣医保健看護学専攻博士前期課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
基礎獣医保健看護学分野	1	(動物感染症学特論)	Specialized Theory on Veterinary Infectious Diseases
	2	野生動物医学特論	Specialized Theory on Wildlife Medicine and Conservation
	3	動物看護生理学特論	Specialized Theory on Physiology for Veterinary Technician
	4	分子遺伝学特論	Specialized Theory on Molecular Genetics
	5	公衆衛生学特論	Specialized Theory on Public Health
	6	動物微生物学特論	Specialized Theory on Veterinary Microbiology
	7	動物生態学特論	Specialized Theory of Animal Ecology
	8	基礎獣医保健看護学特別演習	Specialized Seminar on Bioscience for Veterinary Nursing and Technology
	9	基礎獣医保健看護学特別研究	Specialized Study on Bioscience for Veterinary Nursing and Technology
臨床獣医保健看護学分野	10	実践動物看護学特論	Specialized Theory on Animal Practice Nursing
	11	動物看護病態学特論	Specialized Theory on Physiological Pathology for Veterinary Nursing
	12	動物看護代謝学特論	Advanced Study of Metabolomics
	13	動物看護倫理・教育学特論	Specialized Theory on Veterinary Nursing Ethics and Education
	14	動物行動学特論	Specialized Theory on Applied Animal Behavior
	15	臨床検査学特論	Specialized Theory on Medical Technology
	16	高次機能学特論	Specialized Theory on High Brain Function
	17	臨床獣医保健看護学特別演習	Specialized Seminar on clinical science for Veterinary Nursing and Technology
	18	臨床獣医保健看護学特別研究	Specialized Study on clinical science for Veterinary Nursing and Technology
共通	19	特別講義	Special Lecture on Veterinary Nursing and technology

授業科目名	動物感染症学特論 (Specialized Theory on Veterinary Infectious Diseases)					
担当教員	本年度開講せず			課程	博士前期課程	専攻 獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修 選択 の別	選択	単位数 総授業時間数		2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物疾病のうち、特に感染症は病原体の感染に起因するものであり、寄生虫、原虫、細菌、リケッチャ、ウイルス等、その病原体が多岐にわたる。これらの個々の感染症の病態、診断、予防、並びに疫学の知識を細部にわたって十分に習得させると共に、診断のための検査技術、疫学手法による感染症防疫のありかたを教授し、これらの感染症分野での各種技術開発に向けた研究思考能力を引き出す。</p> <p>また、感染症は動物を扱う限り避けては通れないものであり、臨床看護に携わる技術者にとって、特に手術前後の病原体の消毒・滅菌等の措置の必要性の認知並びに動物病院における院内感染の防除に関する対応等の能力を養う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 感染症の歴史 2) 感染症概論 3) 感染症各論 4) 診断技術開発研究の基礎 5) 予防技術開発研究の基礎 6) 防疫行政 (家畜伝染病予防法・狂犬病予防法等) 7) 感染症対策 <p>これらの講義により、獣医療現場対応並びに疾病予防・診断技術開発研究対応に向けた学生個人の能力を引き出す。</p>					
到達目標						
授業外学習時間の具体的な指示						
テキスト参考文献等	原著論文等。					
授業形態	ゼミナール形式による講義・討論並びに実験室での個別指導。					
評価の方法その他	学術論文の理解力、発想力、取りまとめ能力等を総合的に評価する。					

授業科目名		野生動物医学特論 (Specialized Theory on Wildlife Medicine and Conservation)					
担当教員	梶ヶ谷 博			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属で当該担当教員を指導教員とする者は必須、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>在来種のみならず、外来種を含めた形で、日本国内に生息する野生動物、とくに中型から大型哺乳類および鳥類を対象として、野生動物の疾病や外科的な傷害を題材としながら、人間生活と野生動物との関わり方や、個体保護と救護の問題点あるいは課題、環境保全への課題などについて、動物の保健あるいは看護という立場から議論する。この種の問題は考え方や価値観の多様性が著しいことを理解させ、価値観の異なる人々の間で自然科学的な手法がどの程度に意味をもつのか学習させる。</p>						
到達目標	野生動物医学の見地から傷病野生動物の発生機序に関わる研究手法を技術的な部分と理論的部分の両者について幅広く修得する。						
授業外学習の具体的な指示	事前予習として自分なりの事例調査や方法論の下調べをし、復習として授業外の事柄について文献等で整理・考察しておく。						
テキスト参考文献等	とくに定めない						
授業形態	研究現場での講義、個別指導およびゼミナール形式による討論						
評価の方法その他	論文の理解、発言の内容などにより総合的に評価する。						

授業科目名		動物看護生理学特論 (Specialized Theory on Physiology for Veterinary Technician)					
担当教員	袴田陽二、藤澤正彦			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>学部の動物機能学を基礎に、動物の解剖学、組織学、生化学、分子生物学等の基礎医学も取り入れ、生体の正常機能を総合的に学ぶ。授業では適宜、動物に対する取扱い、即ち動物看護が生理機能に及ぼす影響あるいは治療の効果等を扱った国内外の最新の原著論文等を紹介し、新しい知見を理解できる力を養う。</p>						
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 動物の体を構成する各臓器の構造と機能について理解する。 2. 各種疾病と生体の恒常性維持の仕組みとを関連付けて説明できる。 3. 各自のテーマに沿って研究を推進し、論文にまとめるスキルを身につける。 						
授業外学習の具体的な指示	<p>参考図書ならびに学術論文や総説を読み、最新の知見を把握しておく (1時間)。 復習として毎回のテーマについてまとめておく (1時間)。</p>						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、論文内容に対する理解力を総合的に評価する。						

授業科目名		分子遺伝学特論 (Specialized Theory on Molecular Genetics)					
担当教員	近江俊徳			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属で当該担当教員を指導教員とする者は必須、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物看護の現場でしばしば遭遇する遺伝的疾患を有する動物について、責任遺伝子の同定法や構造ならびに診断法など遺伝子変異、染色体異常に起因する疾患機序を総合的に学修し、動物の飼い主に対して遺伝子病の機序、診断法などを正しく説明する能力、自ら遺伝子疾患を解析する実験方法の理論などを教授する。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝性疾患、気質や体質、種内多様性に関する遺伝現象の仕組みを分子のレベルで理解する。 ・ 分子遺伝学的解析手法の種類とその原理について説明できる。 ・ 獣医保健看護学を意識して、分子遺伝学の考え方を整理し、問題点を議論できる。 						
授業外学習の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内容の理解を深めるため、参考図書、英語論文を事前に読むこと (20分) ・ 復習として、ゼミや個別指導の内容を毎回まとめておく (60分) 						
テキスト参考文献等	獣医臨床遺伝学 (学窓社)、適宜、英語論文を配布						
授業形態	研究現場での講義、個別指導およびゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	テキスト、論文の理解、発言の内容などにより総合的に評価する。						

授業科目名		公衆衛生学特論 (Specialized Theory on Public Health)					
担当教員	小林 真理子			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>公衆衛生学とは、社会を構成する人々の健康を肉体的、精神的、社会的に良好に保持、増進させることを目的とした自然科学系、社会科学系に大別される広範な学問分野を含んだ応用科学であり、その最終的な目的は動物保健看護領域においても同じである。本特論では人獣共通感染症の現状、食品衛生、特に動物性食品に関係する衛生、動物の関与する環境衛生ならびに人と動物の共生の視点から、ヒトの精神衛生に動物がどのように関与するかを解説する。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・動物看護における公衆衛生について理解する。 ・動物看護における公衆衛生の意義について説明できる。 						
授業外学習の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に読むこと (20分) ・復習として、毎回のテーマについてまとめておく (60分) 						
テキスト参考文献等	資料配布。						
授業形態	講義およびゼミナール形式による討論。						
評価の方法その他	発表およびレポートなどにより総合的に評価する。						

授業科目名	動物微生物学特論 (Specialized Theory on Veterinary Microbiology)					
担当教員	青木博史			課程	博士前期課程	専攻 獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修 選択の別	選択		単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物保健看護領域において、動物およびヒトを病原微生物による健康被害から守ることは重要かつ必須である。それらを恒常的に達成・発展させる力を養うことを目的として、病原微生物の生物性状、遺伝子構造および分子微生物学的特性などを深く追求するとともに、微生物が関わる各種現象を体系的に学修する。さらに、それらから導かれる病原・血清診断法、予防法、治療法、微生物コントロール法などを理解し、微生物および動物保健衛生などに係る観察力、考察力、判断力および研究能力を養う。</p> <p>本特論では、動物衛生又は公衆衛生で問題となっている病原微生物のうち、主にウイルスを対象として取り上げ、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 物理・化学性状、遺伝子構造、生物性状 2) 感染及び複製のメカニズム 3) 宿主（細胞）の相互作用、免疫応答 4) 病原性因子の解析 5) 分子生物学的技術を取り入れた診断・予防・治療 6) 感染症疫学、動物衛生対策 <p>などについて講義する。</p>					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・病原微生物の感染がもたらす生物現象について理解する。 ・各種微生物検査の原理を踏まえ、その適用法を説明し、検査結果を解釈できる。 ・問題となっている病原微生物の診断法や予防法について議論できる。 					
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に通知する病原微生物に係るテーマに対して基本知識を整理する（20分） ・復習として、毎回のテーマについての議論及び結論をまとめておく（60分） 					
テキスト参考文献等	特になし。折に触れて原著論文配布。					
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論。					
評価の方法その他	英語の読解力、発表の仕方、講義及び論文の内容に対する理解力等を総合的に評価する。					

授業科目名	動物生態学特論 (Specialized Theory of Animal Ecology)					
担当教員	山本俊昭			課程	博士前期課程	専攻 獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修 選択の別	選択		単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>世界各国で起きている野生動物を取り巻く問題について事例を挙げて理解を深め、野生動物の保護管理に対して生態学がどのように関わることができるのかを講義する。また近年、野生動物の生態調査方法が進展しており、それらの成果を示すとともに、下記の課題について議論する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 遺伝的多様性の評価 2) 遺伝学と絶滅 3) 遺伝的多様性の維持と消失 4) 集団の分断化 5) 遺伝的に存続可能な集団サイズ 6) 飼育集団の遺伝的管理 7) 再導入のための遺伝的管理 					
到達目標	野生動物の保護管理における生態学的方法および役割を理解する					
授業外学習時間の具体的な指示	復習として、毎回のテーマについてまとめておく。 専門知識の習得のため英語論文を読む。					
テキスト参考文献等	保全遺伝学入門 (西田睦監訳)					
授業形態						
評価の方法その他						

授業科目名		基礎獣医保健看護学特別演習 (Specialized Seminar on Bioscience for Veterinary Nursing and Technology)					
担当教員	梶ヶ谷 博、袴田 陽二 近江 俊徳、小林 真理子			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属者は必須、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>最新の分子レベルでの生体機能解析法としてのcDNAマイクロアレイ、RNAインターフェレンス、プロテオミクス、細胞および動物個体における分子動態イメージ解析法の原理と実験法を修得させ、動物の生理機能の解明を目指した研究の実践、指導を行い、その総括として修士論文の作成に必要な研究データのまとめ方、発表方法を養う。</p> <p>(梶ヶ谷 博) 演習は、比較動物形態学の立場から生物の形態の意味について論じた内外の著作・論文を題材とする。特に鳥類の運動系組織と呼吸系組織の構造に注目し、飛翔不能状態に陥った事例における病理発生 の理論的な組み立て手法をシュミレーション演習するとともに、関連事例における個体看護の合理的な処置について学ぶ。</p> <p>(袴田 陽二) 動物看護生理学特論で習得した知識を活かして、動物生理学に関する原著論文や実験的手法を取り入れた演習を行う。特に、疾患モデル動物を用いた治療実験を行い、病気の成り立ち、治療と看護の体験を通し、実験の進め方、得られた結果のまとめ方とその解釈について討議し、研究能力を養う。</p> <p>(近江 俊徳) 国内外の遺伝性疾患動物の数、疾病の種類、品種、遺伝子変異の種類、および看護の取り組み方について文献の検討や事例を用いて検討し考察する。</p> <p>また、動物微生物学・動物感染症学についての演習が可能であり、治療獣医保健看護学・予防獣医保健看護学の修得を目的に、各種動物の感染症に関する診断・予防技術の研究開発の思考力を養う演習を実施する。実際には、最先端の論文事例を参考に、実験の進め方、考え方並びに発表の仕方等を修得させ、獣医保健看護学教育の一端を学ぶ。</p> <p>(小林真理子) 公衆衛生学に関係する文献や事例を用い、これらを検討し考察する。集団を扱う公衆衛生学の特徴を重視し、統計や疫学の知識習得を中心に行うこととする。また、今後の研究活動の幅を広げるために、幾つかの分析装置に関する講義、演習を行う。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎獣医保健看護学領域の研究手法を修得する。 ・理論を修得し研究データのまとめ、発表方法、ディスカッション法を学ぶ。 ・修士論文を作成し、総合的な究能力を養う。 						
授業外学習時間の具体的な指示	事前予習として自分なりの事例調査や方法論の下調べをし、復習として授業外の事柄について文献等で整理・考察しておく。						
テキスト参考文献等	適宜、資料・文献を配布する。						
授業形態	研究現場での講義およびゼミナール形式。						
評価の方法その他	発表による表現方法、学術論文の理解度、レポート等を総合的に評価する。						

授業科目名		基礎獣医保健看護学特別研究 (Specialized Study on Bioscience for Veterinary Nursing and Technology)					
担当教員	梶ヶ谷 博、袴田 陽二 近江 俊徳、小林 真理子			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	基礎獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属者は必須、他は選択			単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>獣医看護学分野は動物医療分野の新しい分野であり、獣医看護学研究を進めるにあたり、系統立った基礎看護学を構築する必要がある。そのため、臨床看護研究の基礎となる、遺伝学を背景とする生理学、実験動物学、微生物学、感染症学、生態学、病態学、生体構造学等を学習・実践し、研究能力を養う。</p> <p>(梶ヶ谷 博) 野生鳥類における傷害発生とその個体に及ぼす影響について、野外実例を対象として次の課題で研究を進めている。1：骨組織の破壊発生のメカニズム、2：骨格筋傷害が運動障害に及ぼす影響、3：野鳥の傷害事例に対する地理情報システムを用いた解析、4：内臓損傷の発生機転、5：飛翔事故と体内素因との関連性</p> <p>(袴田 陽二) ラット、マウスを対象に生体における遺伝子の機能解析と遺伝子治療を目指して以下の研究を行っている。1) 遺伝子組換え動物の作成と解析、2) naked-DNAを用いた遺伝子導入法による遺伝子治療の開発、3) 組織幹細胞を用いた臓器再生研究、4) 研究資源の保存と有効利用のためのシステムの開発</p> <p>(近江 俊徳) 分子遺伝学の学修並びに演習を通して見出された研究課題に沿って研究を行ない、修士論文を作成する為の研究指導を行なう。1) 動物における血液型物質の分子遺伝学的解析と臨床応用に関する研究。2) 生活習慣病の遺伝学的背景の解明と臨床応用に関する研究。3) DNA型解析による血統登録、個体識別法の開発と評価。</p> <p>また、微生物学、病態学、遺伝学等に基づく研究が可能であり、感染症の診断・予防・防疫に係る技術研究開発能力の向上を図る。具体的には、病原体の病原性発現に係る病原体・宿主要因の解析、遺伝子・蛋白解析による次世代ワクチンや診断技術の開発等を実施する。</p> <p>(小林真理子) 人間集団を対象として、疾病の予防、健康の保持および増進に貢献する公衆衛生の目的を踏まえ以下の研究を行っている。1) 生物モニタリングの手法を用いて環境汚染物質の人へのリスク評価を行う研究、2) 飼育動物から得られた成績を最終的に人の健康指標に発展させる研究、3) 動物との共生を目指すためのヒューマンアニマルボンド研究、4) 動物性食品の衛生に関する研究など。</p>						
到達目標	獣医保健看護学の基礎研究手法を技術的な部分と理論的部分の両者について幅広く修得する。						
授業外学習時間の具体的な指示	事前予習として自分なりの事例調査や方法論の下調べをし、復習として授業外の事柄について文献等で整理・考察しておく。						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導						
評価の方法その他	研究成果のまとめ、論文としての完成をもって評価する。						

授業科目名		実践動物看護学特論 (Specialized Theory on Animal Practic Nursing)					
担当教員	左 向 敏 紀、松 原 孝 子			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択の別	選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>実践的動物看護学を学問的に高めて行くには、現在実践されている看護学を検証し不足部分な点を補い発展してゆく必要がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 海外での現状と国内の現状比較および人の看護学研究と動物看護学の応用を進める。 2) 動物における疾病の病態を理解し、その病態に必要な看護学の理解、充実のための研究を理解させる。 3) 獣医学をサポートする臨床検査および種々検査学の進歩を究めてその応用を勧める。また、病理組織学といった一見一般的検査技術も時代と共に進歩している。それらに貢献すべき方法の開発研究も必要である。 4) 科学的エビデンスの少ない行動学を確実な科学的データを積み上げるべく方法論の開発を行う。 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・人の看護研究と動物看護学を比較、説明できる。 ・獣医療をサポートする栄養学、検査学を説明できる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う資料を事前に収集し、読むこと (60分) ・復習として、専門書籍等を利用して関連事項を学習する (30分) 						
テキスト参考文献等	資料配布						
授業形態	講義、ゼミナール形式による討論および個別指導。						
評価の方法その他	出席およびレポート。						

授業科目名	動物看護病態学特論 (Specialized Theory on Physiological Pathology for Veterinary Nursing)						
担当教員	山本昌美			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属で当該担当教員を指導教員とする者は必須、他は選択		単位数	2単位	総授業時間数 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>動物の様々な疾患のうち、代謝疾患、生体防御機構の統御と破綻、炎症性疾患及び腫瘍を取り上げ、疾病の原因、発症の機序、病気の表現を病理形態学及び分子病理学の面から講義する。また対称疾患の最新の知見を紹介し、最先端の研究方法及び技術及び知識を習得させる。これにより疾病に関する知識、研究基礎能力を培い、看護診断、援助及び教育に応用することを教授する。</p>						
到達目標	<p>病理学的な研究の進め方を理解できる。 問題点・疑問点について自分の考えを整理して議論できる。</p>						
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	<p>復習として、毎回のテーマについてまとめておく (30分)。</p>						
テキスト参考文献等	<p>適宜、資料・文献を配布する。</p>						
授業形態	<p>研究現場での講義、個別指導及びゼミナール形式による討論</p>						
評価の方法その他	<p>発表による表現方法、学術論文の理解度、レポート等を総合的に評価する。</p>						

授業科目名		動物看護代謝学特論 (Advanced Study of Metabolomics)					
担当 教員	石 岡 克 己			課 程	博士前期 課程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門 分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属で当該担当教員を指導 教員をする者は必須、他は選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>伴侶動物の代謝性疾患や栄養学を専門レベルで理解し、研究を進めるために必要な知識・考え方の習得を目的とする。また、代謝関連の論文を題材としたゼミを行い、研究手法や結果の解析方法、実験計画の立て方等について演習を行う。</p>						
到 達 目 標	<ul style="list-style-type: none"> ・代謝をテーマとした英語論文の内容を正しく理解し説明できる。 ・代謝に関連する実験データを正しく解釈し、問題点を指摘できる。 ・代謝に関連する実験計画を作成できる。 						
授 業 外 学 習 時 間 の 具 体 的 な 指 示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、関連論文を熟読する (60分) ・復習として、専門書籍等を利用して関連事項を学習する (30分) 						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	その都度指示・配布。						
授 業 形 態	ゼミ形式の演習等を予定。						
評 価 の 方 法 そ の 他	出席およびレポート。						

授業科目名		動物看護倫理・教育学特論 (Specialized Theory on Veterinary Nursing Ethics and Education)					
担当教員	牧野 ゆ き			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属で当該担当教員を指導 教員をする者は必須、他は選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の 目標・ 方針等	<p><動物看護倫理学> 本講義では、動物看護を支える生命倫理の基礎と応用について取り扱うことにより、動物看護のあり方を考えるとともに、動物看護専門職としての倫理観や動物看護観の基礎を構築する。さらに、獣医療技術の進歩に伴う動物看護倫理上の諸問題について検討し、獣医療におけるケアのあり方を追求する。</p> <p><動物看護教育学> 動物看護教育には、動物看護専門職の資質能力の一層の向上を図ることで動物と人間の福祉に資することが求められている。本講義では看護教育者の能力の向上、臨床実習指導、継続教育等の現状と課題等について取り上げることにより、動物看護専門職の観点から動物看護教育制度のあり方を考え、大学における動物看護学教育の課題について明らかにする。</p>						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・動物看護のあり方について、考え方を整理し、問題点を議論できる。 ・動物看護倫理上の諸問題について理解する。 ・動物看護教育の課題について説明できる。 						
授業外 学習の 時間 の 具 体 的 目 的	<ul style="list-style-type: none"> ・活発な議論を行うため、次回の講義テーマについて、自分の考え方をまとめておく (30分) ・復習として、毎回の議論で出された意見について多方面から検討する (60分) 						
テキスト 参考文献等	適宜、資料を配布。						
授業形態	講義、ゼミナール形式による討論および個別指導。						
評価の方法 その他	テキストや論文の理解度、討論への参加状況などにより総合的に評価する。						

授業科目名		動物行動学特論 (Specialized Theory on Applied Animal Behavior)					
担当 教員	水 越 美 奈			課 程	博士前期 課程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門 分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択 の別	選択			単 位 数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>コンパニオンアニマルが我々の心身の健康にいかによりポジティブな影響を及ぼすかについての研究が累積されつつある一方、問題行動を理由に殺処分される動物も少なくない。動物福祉とエビデンスに基づいた問題行動の診断及び予防に関する研究を紹介し、問題行動を起こさない犬猫の飼養法を飼い主に教育でき、さらに獣医師と共に行動上の問題に関するアドバイスを飼い主に提供できる動物看護専門職の養成を目的とした講義、演習を行う。</p>						
到 達 目 標							
授 業 外 学 習 の 具 体 的 目 的							
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	特になし。						
授 業 形 態	ゼミナール形式による討論。						
評 価 の 方 法 そ の 他							

授業科目名	臨床検査学特論 (Specialized Theory on Medical Technology)						
担当教員	皆上大吾			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択の別	選択			単位数 総授業時間数	2単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>臨床検査学は科学技術の進歩とともに確実かつ急速に進展する領域である。動物保健看護領域において既存の臨床検査技術を熟知することは必須であるが、新規の臨床検査法を開発するためには疾病発生の分子メカニズムや分子生物学的手法など様々な知識を習得しなければならない。ここでは、実際の獣医療現場での既存の検査法では検出不可能な事象を提示し、新規の検査法を開発する過程を考え、実践する能力を養う。</p>						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・新規の臨床検査法を開発するための分子生物学的手法を理解する。 ・既存の検査法で検出不可能な事象について、新規検査法を開発する過程を考え、実践する能力を身につける。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回の講義で取り扱う検査法に関する文献を検索し、理解しておく (60分) ・復習として、授業中に取り上げられた文献を読んで理解する (20分) 						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導もしくはゼミナール形式による討論						
評価の方法その他	出席およびレポート。						

授業科目名	高次機能学特論 (Specialized Theory on High Brain Function)						
担当教員	神 谷 新 司			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択の別	選択			単位数 総授業時間数	単位 (30時間)
授業の目標・方針等	<p>実践的動物看護学を学問的に高めて行く上で、脳が司っている高次機能を理解することが不可欠である。それを踏まえて以下の講義を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 動物の脳研究の現状をヒトのそれと比較する。 2) 動物の脳の比較解剖学的知見を理解させる。 3) 脳の加齢性変化をヒトのそれと比較しながら、組織学的・組織化学的研究方法を習得する。 4) 脳の高次機能を理解し、その疾患と動物の行動変化とが連結できるようにする。 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・神経系の構造とその機能を理解する。 ・加齢性変化の形態的特徴を理解する。 ・組織化学的研究法を習得する。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるために、次回講義の資料を事前に読むこと (20分)。 ・毎回の講義について復習する (20分)。 						
テキスト参考文献等	適宜、資料や文献を配布。						
授業形態	講義、ゼミナール形式による討論および個別指導。						
評価の方法その他	出席およびレポート。						

授業科目名		臨床獣医保健看護学特別演習 (Specialized Seminar on clinical science for Veterinary Nursing and Technology)					
担当教員	左 向 敏 紀、神 谷 新 司 石 岡 克 己			課 程	博士前期 課 程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属で当該担当教員を指導 教員をする者は必須、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4 単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>伴侶動物の各種疾病の病態病理、分子病理、臨床検査、看護診断、援助技術、生命倫理などに関する内外の文献を抄読し、研究・実証手法の検証や模擬演習を実施する。研究成果のまとめ方、発表方法を修得させる。担当教員が研究対象としている疾患を主体に多様な立証技術や思考を指導する。</p> <p>(左向敏紀) 伴侶動物の各種材料から動物体に起きている病態を把握する技術を習得し研究への応用も含め指導する。血液成分からは各種腫瘍細胞の検出方法を習得する。血清診断では、微量の各種ホルモンの測定、脂肪組織から分泌されるアディポサイトカイン、腫瘍マーカーの測定、バイオプシーサンプルでの組織検査を習得する。また、各種サンプルから遺伝子発現を確認して診断への道を探る。ストレスマーカーとしてのホルモン、各種代謝産物の測定を習得する。</p> <p>(湯本典夫) 伴侶動物を主な対象動物として、病態病理学、臨床病理学、分子病理学、臨床検査学に関する原著論文を題材に用いる。題材の発表後、研究の意義、今後の展開、最新の技術や研究方法に関する知識を討議によって得る。題材項目は、1) 腫瘍の病理組織学、臨床細胞学に関する項目、2) リンパ球系抗原に対する抗体の組織診断への応用に関する項目、3) 病理検体の分子病理学的検索への応用に関する項目からなる。</p> <p>(神谷新司) 伴侶動物の脳を主な対象として、比較解剖学、機能組織学、神経病理学、臨床検査学に関する原著論文を題材に用いる。その研究の意義、今後の展開および技術や研究方法について理解できるよう指導する。題材項目は、1) 脳の比較解剖学に関する項目、2) 脳の機能組織学に関する項目、3) 加齢性変化の神経病理学的に関する項目からなる。</p>						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・伴侶動物の各種材料からの検査技術をマスターし、その結果を説明できる。 ・遺伝子診断を理解する。 						
授業外 学習の 時間的 具体的 な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため取り扱う資料を事前に収集し、読むこと (60分) ・復習として、専門書籍等で関連事項を学習する (30分) 						
テキスト 参考文献等	適宜、資料・文献を配布する。						
授業形態	研究現場での講義およびゼミナール形式。						
評価の方法 その他	発表による表現方法、学術論文の理解度、レポート等を総合的に評価する。						

授業科目名		臨床獣医保健看護学特別研究 (Specialized Study on clinical science for Veterinary Nursing and Technology)					
担当教員	左 向 敏 紀、神 谷 新 司 石 岡 克 己			課 程	博士前期 課 程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	臨床獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必須、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>臨床獣医保健看護学特別研究では、臨床看護において重要な疾患の病態機序解明、栄養学的研究による予防医学、さらに異常行動などをそれぞれ分子レベルで解析することにより基礎研究から臨床応用を目指した臨床看護学研究を実施する。下記に具体的な研究内容を示す。</p> <p>(左向敏紀) 伴侶動物における獣医療は高度化、伴侶動物の高齢化に合わせた看護学の発達に見合う人材輩出、学問体系を目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 糖尿病動物、代謝性疾患および内分泌疾患に対する管理に関する研究、 2) 糖尿病動物の診断および治療指標に関する研究、 3) 疾病動物、老齢動物および肥満動物に対する栄養管理の研究、 4) 疾病動物、老齢動物、腫瘍動物および肥満動物における遺伝子を含む各種検査マーカーの研究 5) 行動異常および疾病動物におけるストレスマーカー変動に関する研究 6) 動物に対するサプリメント、健康補助食品の作用に関する研究 7) 消化器疾患とくに炎症性腸炎 (IBD) に対する治療・看護に関する研究 <p>(湯本典夫) 伴侶動物を対象にリンパ増殖性疾患の発症のしくみ、生体の応答、組織発生について、病理形態学、分子病理学的に研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 悪性リンパ腫の細胞形質と遺伝子発現の比較研究 2) 腫瘍診断への分子病理学的検索の応用 3) 抗腫瘍免疫療法における腫瘍細胞の形質変異に関する研究 4) 外科病理診断に関する研究 <p>(神谷新司) 伴侶動物の脳を対象に加齢性変化について、神経組織学的・神経病理学的に研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 加齢に伴って脳に出現する封入体に関する研究 2) 加齢性変化の形成機序に関する研究 3) 加齢性変化と機能障害の関連に関する研究 						
到達 目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 疾病動物の栄養管理を説明できる。 ・ 肥満動物、疾病動物の遺伝子を含む検査マーカーを説明できる。 						
授業外 学習の 時間的 目安	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内容の理解を深めるため取り扱う資料を事前に収集し、読むこと (60分) ・ 復習として、専門書籍等で関連事項を学習する (30分) 						
テキスト 参考文献等	特になし。						
授業形態	研究現場での個別指導。						
評価の方法 その他	研究成果のまとめ、論文としての完成をもって評価する。						

授業科目名	特別講義 (Special Lecture on Veterinary Nursing and technology)						
担当教員	獣医保健看護学専攻教員			課程	博士前期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	共通	必修選択の別	必須		単位数 総授業時間数	4単位 (60時間)	
授業の目標・方針等	<p>獣医保健看護学の教員・研究者養成に相応しい、自然科学、生命倫理、動物愛護、法令等に基づき、今後の獣医保健看護学の在り方、その教育の方向性等を総合的に詳細に教授する。</p> <p>1) 前期および後期原則週1回の割合で開講する。 2) 平成26年度は獣医保健看護学専攻教員が各自の専門科目と動物看護に関して講義する。</p>						
到達目標	獣医保健看護学の様々な専門的分野について、さらに深く知る機会を通して、学問としての在り方を幅広くとらえることができる。						
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	復習として毎回のテーマをまとめる。(30分)						
テキスト参考文献等	特になし。						
授業形態	講義。						
評価の方法その他	出席率、課題等のレポートあるいは試問によって総合的に評価する。						

大学院獣医生命科学研究科獣医保健看護学専攻博士後期課程授業科目

専門分野	No	授業科目	英 文 表 記
先端 獣医 保健 看護学	1	動物生体機構学特別演習	Specialized Seminar on Functional Animal Anatomy
	2	動物環境科学特別演習	Special Seminar on Environmental Science and Animals
	3	実践動物看護学特別演習	Specialized Seminar on Practical science for Veterinary Nursing
	4	動物保健看護システム学 特別演習	Econodynamics for nursing sciences
	5	動物生体機構学特別研究	Specialized Study on Functional Animal Anatomy
	6	動物環境科学特別研究	Specialized Study on Environmental Science and Animals
	7	実践動物看護学特別研究	Specialized Study on Practical science for Veterinary Nursing
	8	動物保健看護システム学 特別研究	Econodynamics for nursing sciences

授業科目名	動物生体機構学特別演習 (Specialized Seminar on Functional Animal Anatomy)					
担当教員	神谷新司、袴田陽二、 近江俊徳		課程	博士後期 課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>動物看護の現場で遭遇する種々な疾患動物がなぜ疾患を発症するのかそのメカニズムの解明方法を分子遺伝、分子病態病理、疾患モデル動物解析など多面的な視点から考える能力を養うため、国内外の学術論文や関連分野のサイエンステクノロジーを紹介し、ゼミナール形式で論文内容ならびに課題に対する考察の発表を行う。さらに、質疑応答、討論を行い課題解決能力を養う。</p> <p>(神谷新司/20回) 演習はヒトを含む各種動物の加齢性変化や変性疾患に関する論文を題材に用いて、形態学的視点で老化と疾患を思考できるよう展開する。題材を通し演習する主な項目は、1) 加齢性変化の種類と性質に関する項目、2) 各種加齢性変化の神経病理学的検査に関する項目、3) 加齢性変化の発生機序に関する項目からなる。</p> <p>(袴田陽二/20回) 演習はヒトを含む各種動物の生体機構を扱った最新の論文を題材に用いる。論文の内容を鵜呑みにするのではなく、関連論文を集め、時に批判的に読む訓練の中から論理的な思考能力を養う機会とする。題材の主たるテーマは、1) 生体への遺伝子導入技術に関する事項、2) 遺伝子治療に関する事項、3) 幹細胞を利用した臓器再生に関する事項からなる。</p> <p>(近江俊徳/20回) 演習はおもに国内外の遺伝性疾患動物について報告された最新の論文を題材に用い、分子遺伝学的な視点で疾病を思考できるよう展開する。題材を通し演習する主な項目は、1) 疾病の種類および品種に関する項目、2) 各種遺伝病の分子遺伝学的機序に関する項目、3) 遺伝性疾患動物の遺伝子検査法となる。</p>					
到達目標	疾病動物の病因病態解析のために分子遺伝学、病理学、疾患モデル動物学等の知識と技術を修得する。ゼミナール形式で国内外の学術論文および自らの研究について質疑応答および討論を交え問題を整理・解決できる。					
授業外学習時間の具体的な指示	最新の論文および技術を事前に学習しておく。					
テキスト参考文献等	課題に関する原著論文を使用する。					
授業形態	研究室でのゼミナール形式による発表と討論。					
評価の方法その他	発表の仕方、発表内容、理解度を総合的に評価する。					

授業科目名		動物環境科学特別演習 (Special Seminar on Environmental Science and Animals)					
担当教員	梶ヶ谷 博、山本俊昭			課程	博士後期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の目標・方針等	<p>環境と生物の関連性は、実験室内での計画的な研究手法とは異なって、様々な要素が不安定に介在するために、得られたデータの妥当性や信頼性は慎重に検討しなくてはならない。そこで演習ではこれらの点を中心とした形態をとる。</p> <p>すなわち、文献資料の科学的な妥当性の判別と、科学的なデータの取り扱い方、ならびに効果的なプレゼンテーションの方法の三点を修得させることを主たる目的とする。</p> <p>具体的には以下の内容を包含させることとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 関連する和英の文献を題材とし、科学論文の構成、方法の妥当性と正確性、結果の導き出し方、考察の手法などを学ぶ。 2) 文献中に出現する数値データや図表から、数的処理の手法、統計処理の方法などを議論形式で学習させる。 3) 実際の実験・観察データを素材として、その信頼性を議論する。 4) 適切なプレゼンテーション資料の作成法とプレゼンテーションの手法について現実のデータをもとに作成させ、議論する。 						
到達目標	<p>環境と生物の関係を解析するための技術と考察力を修得する。動物の行動解析ツールを自分の研究内容に応用できる。</p> <p>動物生態学の基本的な考え方を説明できる。</p> <p>研究に必要な情報を適切に収集・整理できる。</p>						
授業外学習の具体的な指示、時間の目安	<p>動物の行動解析ツールを自分の研究内容に応用できる。</p> <p>動物生態学の基本的な考え方を説明できる。</p> <p>研究に必要な情報を適切に収集・整理できる。</p>						
テキスト参考文献等	その都度用意する。						
授業形態	討議形式。						
評価の方法その他	出席状況、プレゼンテーション等を総合評価する。						

授業科目名		実践動物看護学特別演習 (Specialized Seminar on Practical science for Veterinary Nursing)					
担当教員	左 向 敏 紀、小 林 眞理子 石 岡 克 己			課 程	博士後期 課 程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>実践的な動物看護学を学問的に体系づけるためには、現在実践されている動物看護学を検証し不足部分を補い発展させていく必要がある。また、実践的な動物看護学には、高い倫理感を背景とした動物愛護の精神が必要不可欠である。従って、本演習では、海外と国内における動物看護や動物愛護の現状を比較し、加えて人の看護学研究から動物看護学への応用を進める。また、動物における疾病に関する知識、様々な健康レベルにある動物たちの状態に関する知識、飼育環境・入院環境等の変化に関する知識を広げ、それに対して必要な看護方法、あるいは獣医療を補助する臨床検査および各種検査方法の理解と充実を図る。他方、動物の情動を把握することは、効果的な看護を行う上で重要である。従って、動物の情動を把握するために、科学的データを用いた行動学的手法により検討を行う。特別演習ではゼミナール形式で論文内容や課題に対する考察の発表を行う。さらに、質疑応答、討論を交え課題を解決する能力を養う。</p> <p>疾病ごとの看護：疾病ごと、回復過程ごと、年齢ごと、合併症の有無、により看護方法が異なるが、基本および応用を理解し、内容の教育方法について検討する。</p> <p>診断方法、臨床遺伝子診断：獣医療における診断方法は進歩しており、画像診断、臨床的遺伝子診断方法、負荷試験、生体検査、新規測定項目の現状を理解させる。また、教育方法についても検討する。</p> <p>ストレスマーカー：動物のストレスについて客観的成績とするための方法を検討する。</p> <p>看護計画・記録：種々の状況における看護計画を作成すると共に教育方法について検討する。また、看護記録の導入方法、クリニカルパスの作成について模擬実践を行う。</p>						
到達 目標	疾病、回復過程、年齢ごとの看護方法を理解し、内容の教育方法について検討する。						
な授 業外 学 習 時 間 の 具 体 的 目 的	<ul style="list-style-type: none"> ・内容の理解を深めるため、次回のゼミ・講義で取り扱う資料を事前に収集し読むこと (120分) ・復習として、毎回のテーマについて纏める (60分) 						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	適宜、資料・文献を配布する。						
授 業 形 態	ゼミナール形式で論文内容や課題に対する考察の発表を行う。さらに、質疑応答、討論を交え課題を解決する能力を養う。						
評 価 の 方 法 そ の 他							

授業科目名		動物保健看護システム学特別演習 (Econodynamics for nursing sciences)					
担当教員	大坂元久、青木博史			課程	博士後期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	4単位 (120時間)
授業の 目標・ 方針等	<p>ひと・動物の医療に関わる経済学を学ぶ。本邦に限らず欧米で医療にどれだけの財が投入されているのかを概観し、現状を把握する。高齢化社会に向けてひとが自身にどのくらいの財をかけているかを探究するだけではいまや不十分である。高齢者は生涯の伴侶としてのペットに少なからぬ財を投入している。統計学的にひと・動物の医療に関わる財の動向を時空的に、すなわち過去、現在およびグローバルな地域ごとに調査する。統計学的な調査方法と分析法を習得し、まとめる方法を習得する。</p>						
到達目標	看護をシステムとして構築することができる。						
授業外学習の 具体的な 時間的 目的	看護学の教科書の目次をよくみて体系化しておく。						
テキスト 参考文献等	経済数学早わかり 西村和雄著 日本評論社。						
授業形態	動物保健看護システム学特別研究で使われる方法を演習する。						
評価の方法 その他	方法論の確認テストを2回実施。						

授業科目名	動物生体機構学特別研究 (Specialized Study on Functional Animal Anatomy)						
担当教員	神谷新司、袴田陽二、 近江俊徳			課程	博士後期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択		単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)	
授業の 目標・ 方針等	<p>動物看護の現場で遭遇する疾病の原因、発症機序及び組織発生に関して、分子遺伝、疾患モデル動物解析、分子病態病理学などの手法を用いて研究を行う。 研究結果の解釈や考察力を培い、博士論文を完成させる。</p> <p>動物の神経系に加齢と共に現れる変化の発生のしくみ、生体の応答について神経病理学的、分子病理学的に研究を行う。(担当：神谷)</p> <p>1) 加齢性変化と変性疾患との比較神経学的研究 2) 加齢性変化への分子病理学的検索の応用</p> <p>生体内における遺伝子の機能を明らかにするため、ラット、マウスの遺伝子改変動物を作製し、遺伝子機能解析と遺伝子治療への応用研究を行う。(担当：袴田)</p> <p>1) 遺伝子改変動物の作成と解析 2) 非ウイルスベクターによる遺伝子導入法の開発と臨床応用 3) 間葉系幹細胞を用いた臓器再生研究</p> <p>輸血医療において重要な血液型物質の生体内における生物学的意義、体質・気質の分子機序、および個体識別に関する分子遺伝学的解析研究を行う。(担当：近江)</p> <p>1) 動物看護への応用に向けた血液型物質の遺伝子の同定 2) 体質・気質の分子機序 3) DNA個体識別法の動物福祉への展開</p>						
到達目標	分子遺伝学、病理学ならびに疾患モデル動物学等の知識と技術を駆使して、疾病動物の病因病態解析を行い、博士論文を完成させる。						
授業外学習時間の具体的な指示	テーマ遂行に必要な情報を適宜収集・整理しておく。						
テキスト 参考文献等							
授業形態	個別指導。						
評価の方法 その他	発表の仕方、発表内容、理解度を総合的に評価する。						

授業科目名		動物環境科学特別研究 (Specialized Study on Environmental Science and Animals)					
担当教員	梶ヶ谷 博			課程	博士後期課程	専攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修選択の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単位数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>研究はいずれも環境と野生動物をテーマとしたものであり、2つの柱から構成される。</p> <p>1つ目は地上環境中で野生動物の身に発生した外科的傷害事故(バードストライクやロードキル)について、その発生メカニズムを生態工学や行動生態、病理形態的な手法により解明し、環境と野生動物との共存限界を探るものである。2つ目は動物生態学と保全生態学からの視点で、野生動物の生息環境や行動パターンのGIS解析、地域個体群の遺伝子解析、体組織の形態的解析などの手段を用いて、野生動物と生息環境との相互関係を解明しようとするものである。それらの応用として保全対策の立案や農林業被害対策への貢献ができることも含まれる。大学院生は与えられた課題に関連する研究の現状を把握し、新たな研究課題を設定する。設定課題に応じた実験計画を立案し、指導教員と共に実験内容、実験方法等の検討を行った上で、研究実験を遂行する。加えて研究に対する深い洞察力を養うとともに研究発表論文の作成指導を行い、博士論文の作成へと導く。</p>						
到達目標	<p>野生動物の行動解析に関わる技術と理論について修得し、実践で通用する能力を身につける。</p> <p>動物の行動解析ツールを自分の研究内容に応用できる。</p> <p>動物生態学の基本的な考え方を説明できる。</p> <p>研究に必要な情報を適切に収集・整理できる。</p>						
授業外学習の具体的な目的	<p>テーマ遂行に必要な情報を適宜収集・整理しておく。</p>						
テキスト参考文献等	<p>必要に応じて用意する。</p>						
授業形態	<p>実験・調査・データ整理等の実践。</p>						
評価の方法その他	<p>取り組み姿勢と研究成果を総合評価する。</p>						

授業科目名		実践動物看護学特別研究 (Specialized Study on Practical science for Veterinary Nursing)					
担当教員	左 向 敏 紀、小 林 眞 理 子			課 程	博士後期課程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総授業時間数	8単位 (360時間)
授業の目標・方針等	<p>伴侶動物における獣医療の高度化、伴侶動物の高齢化にあわせた動物看護学の発達に見合う、高い倫理感を背景に動物愛護の精神を持った人材輩出を目指すため、以下のような研究課題を考えている。疾患を持った動物や高齢動物の栄養管理を始めとする各種管理の方法、疾患に対する診断方法や治療のための指標を確立する。また、遺伝子レベルの検討も含む各種検査マーカーの検討ならびに動物に対する栄養補助飼料の研究を行い獣医療や動物看護に貢献する。他方、動物を介在させての人の肉体的・精神的治療あるいは教育などを目的とした活動が注目を浴びているが、使用される動物のストレスや愛護などに関する研究は少ない。従って、本邦における動物愛護の現状、動物介在活動で使用される動物の愛護や倫理、ストレスなどに関する研究を行う。以上のように、現場に則した実践的な研究内容の中から、指導教員と共に実験内容、実験方法等の検討を行った上で、研究課題の設定および実験を遂行する。研究に対する深い洞察力を養うとともに研究発表論文の作成指導を行い、博士論文の作成を導く</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 疾病ごとの看護：疾病ごと、回復過程ごと、年齢ごと、合併症の有無、により栄養看護方法が異なり、栄養状態の評価指標、疾病の回復期ごとの指標を検討する必要がある。学術の動向解析、研究方法の検討発表方法を習得する。 2) 新規診断方法の検討：獣医療における新規診断方法を評価し、臨床的異議、利用方法について定める道筋を習得し、臨床現場への普及方法を検討する。 3) 遺伝子診断方法、培養細胞を利用した疾病原因の解明方法を習得し、臨床での応用方法について検討する。 4) 動物のストレスを評価する客観的方法について検討する。 						
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 栄養学的研究を、遺伝子レベル等、各種検査マーカーで研究できる。 ・ 動物のストレスや愛護を考慮した実験・指導ができる。 						
授業外学習時間の具体的な指示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内容の理解を深めるため、次回のゼミ・講義で取り扱う資料を事前に収集し読むこと (120分) ・ 復習として、毎回のテーマについて纏める (60分) 						
テキスト参考文献等	適宜、資料・文献を配布する。						
授業形態	研究現場でのゼミナール方式。						
評価の方法その他	発表による表現方法、学術論文の理解度、レポート・発表論文を総合的に評価する。						

授業科目名		動物保健看護システム学特別研究 (Econodynamics for nursing sciences)					
担当 教員	大坂元久			課 程	博士後期 課程	専 攻	獣医保健看護学専攻
専門 分野	先端獣医保健看護学	必修 選択 の別	専門分野所属者は必修、他は選択			単 位 数 総 授 業 時 間 数	8単位 (360時間)
授 業 の 目 標 ・ 方 針 等	<p>ひと・動物の医療に関わる経済学を学ぶ。本邦に限らず欧米で医療にどれぐらいの財が投入されているのかを概観し、現状を把握する。高齢化社会に向けてひとが自身にどのぐらいの財をかけているかを探究するだけではいまや不十分である。高齢者は生涯の伴侶としてのペットに少なからぬ財を投入している。</p> <p>1) 統計学的にひと・動物の医療に関わる財の動向を時空的に、すなわち過去、現在およびグローバルな地域ごとに調査する。統計学的な調査方法と分析法を習得し、まとめる方法を習得する。</p> <p>2) 上記の結果にもとづいてひとが満足できるサービスを医療から享受するには財の投入・動向がどうあるべきかを数理モデルをつくって検討する。経済学で用いられる効用関数を使ってひとが満足できるサービスを定量的に分析する。これらの手法を使ってシミュレーションにより現状の分析と未来予想を行なう。</p> <p>以上にもとづいて提言をまとめる。</p>						
到 達 目 標	動物看護の社会的・経済的位置づけを理解できる。						
授 業 外 学 習 の 具 体 的 目 的	メディアで取り上げられる動物看護の記事を収集する。						
テ キ ス ト 参 考 文 献 等	経済数学早わかり 西村和雄著 日本評論社。						
授 業 形 態	調査内容を前もって提示し、その資料の分析法を学ぶ。						
評 価 の 方 法 そ の 他	個人毎に与えたテーマで研究報告書をもって評価する。 動物保健看護システム学特別演習も必須である。						