

授業科目名		解剖学 (Anatomy)					
種類	講義	単位数	4	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		佐々木 基樹					
その他の教員		近藤 大輔、(昆 泰寛)、(市居 修)、(ヤセル ホスニー アリ エレワ)					
キーワード： 骨学、筋学、脈管学、神経学、内臓学、肉眼解剖学、解剖学用語							
授業概要： 動物体の各器官における肉眼的な基本構造を、器官系ごとにその機能や動物種差さらに臨床学的事象に着目しながら詳解する。							
到達目標： 1. 動物の体の基本構造を機能と関連づけて説明できる。 2. 動物種間の解剖学的な差異を説明できる。 3. 動物の体の各器官の臨床上の重要性を説明できる。 4. 主要な解剖学用語に関して説明できる。							
授業計画： 1. 解剖学概論：解剖学の歴史、基本事項と概念 2. 骨学 1：骨学一般（外貌、用語、総論） 3. 骨学 2：軸性骨格・胸郭骨格 4. 骨学 3：前肢骨格 5. 骨学 4：後肢骨格 6. 骨学 5：頭蓋 7. 関節と靭帯 8. 筋学 1：総論、皮筋、関節筋 9. 筋学 2：頭部の筋、体幹の筋（呼吸筋、横隔膜、腹筋含む） 10. 筋学 3：前肢、後肢の筋 11. 消化器系 1：体腔の構造、保定、口腔～食道、胃（腺胃） 12. 消化器系 2：胃（前胃） 13. 消化器系 3：腸 14. 消化器系 4：消化腺：口腔腺、膵臓、肝臓、胆嚢 15. 呼吸器系 1：鼻腔、喉頭 16. 呼吸器系 2：気管、肺 17. 循環器系 1：心臓 18. 循環器系 2：動脈、静脈、毛細血管、リンパ管 19. 泌尿器系：腎臓、尿管、膀胱、尿道 20. 生殖器系 1：雄の生殖器（精巣、精巣上体、精管、副生殖腺、陰茎） 21. 生殖器系 2：雌の生殖器（卵巣、卵管、子宮、膺、胎盤） 22. 内分泌系 1：下垂体、松果体、副腎 23. 内分泌系 2：頸動脈小体、甲状腺、上皮小体、膵島、消化管内分泌細胞 24. 免疫系 1：扁桃、リンパ節、ファブリキウス嚢 25. 免疫系 2：脾臓、胸腺 26. 中枢神経系 1：脳、髄膜 27. 中枢神経系 2：脊髄 28. 末梢神経系 1：体性神経 29. 末梢神経系 2：自律神経 30. 感覚器系：視覚器、味覚器、聴覚器、嗅覚器、鋤鼻器 31. 外皮：皮膚、乳腺、特殊皮膚腺、爪、蹄、被毛、触毛 32. 鳥類解剖学							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 成績審査（中間、期末試験等）によって評価をおこなう。また、小テストを行った際はそれも評価の対象とする。							
テキスト・教科書： 「カラーアトラス 獣医解剖学」（増補改訂第 2 版）（上巻）（Horst Erich König, Hans-Georg Liebich 著；カラーアトラス獣医解剖学編集委員会監訳：緑書房，2016，ISBN：978-4-89531-2516） 「カラーアトラス 獣医解剖学」（増補改訂第 2 版）（下巻）（Horst Erich König, Hans-Georg Liebich 著；カラーアトラス獣医解剖学編集委員会監訳：緑書房，2016，ISBN：978-4-89531-2523） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠「獣医解剖・組織・発生学」（第 2 版）（日本獣医解剖学会編：学窓社，2019，ISBN：978-4-87362-7656）							

参考図書： 「新編 家畜比較解剖図説」(上下巻)(加藤・山内：養賢堂，2007) 「獣医解剖学」(第二版)(山内・杉村・西田監訳：近代出版，2003) 「獣医発生学」(第2版)(木曾康郎 監修：学窓社，2019) 「動物発生学」(第二版)(江口保暢：文英堂出版，2007) カラーアトラス動物発生学(山本・谷口監訳：緑書房，2014)
履修にあたっての留意事項：
参照 HP：
研究室 HP： <a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki</a> <a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh</a> <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html</a>
備 考：遅刻は欠席扱いとする。日頃、健康に気をつける事。 高等学校生物 I・II 程度は自習しておくこと。

授業科目名		解剖学実習 (Practice in Anatomy)					
種 類	実習	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		佐々木 基樹					
その他の教員		近藤 大輔、(昆 泰寛)、(市居 修)、(ヤセル ホスニー アリ エレワ)					
キーワード： 骨学、筋学、脈管学、神経学、内臓学、肉眼解剖学、解剖学用語							
授業概要： 動物体の各器官における肉眼的な基本構造を、器官系ごとにその機能や動物種差さらに臨床学的な事象に着目しながら詳解する。							
到達目標： 1. 動物の体の基本構造を機能と関連づけて説明できる。 2. 動物種間の解剖学的な差異を説明できる。 3. 動物の体の各器官の臨床上的重要性を説明できる。 4. 主要な解剖学用語に関して説明できる。							
授業計画： 1. 解剖学概論：解剖学の歴史、基本事項と概念 2. 骨学 1：骨学一般（外貌、用語、総論） 3. 骨学 2：軸性骨格・胸郭骨格 4. 骨学 3：前肢骨格 5. 骨学 4：後肢骨格 6. 骨学 5：頭蓋 7. 関節と靭帯 8. 筋学 1：総論、皮筋、関節筋 9. 筋学 2：頭部の筋、体幹の筋（呼吸筋、横隔膜、腹筋含む） 10. 筋学 3：前肢、後肢の筋 11. 消化器系 1：体腔の構造、保定、口腔～食道、胃（腺胃） 12. 消化器系 2：胃（前胃） 13. 消化器系 3：腸 14. 消化器系 4：消化腺：口腔腺、膵臓、肝臓、胆嚢 15. 呼吸器系 1：鼻腔、喉頭 16. 呼吸器系 2：気管、肺 17. 循環器系 1：心臓 18. 循環器系 2：動脈、静脈、毛細血管、リンパ管 19. 泌尿器系：腎臓、尿管、膀胱、尿道 20. 生殖器系 1：雄の生殖器（精巣、精巣上体、精管、副生殖腺、陰茎） 21. 生殖器系 2：雌の生殖器（卵巣、卵管、子宮、膣、胎盤） 22. 内分泌系 1：下垂体、松果体、副腎 23. 内分泌系 2：頸動脈小体、甲状腺、上皮小体、膵島、消化管内分泌細胞 24. 免疫系 1：扁桃、リンパ節、ファブリキウス嚢 25. 免疫系 2：脾臓、胸腺 26. 中枢神経系 1：脳、髄膜 27. 中枢神経系 2：脊髄 28. 末梢神経系 1：体性神経 29. 末梢神経系 2：自律神経 30. 感覚器系：視覚器、味覚器、聴覚器、嗅覚器、鋤鼻器 31. 外皮：皮膚、乳腺、特殊皮膚腺、爪、蹄、被毛、触毛 32. 鳥類解剖学							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 試験またはレポート等によって総合的に評価する。							
テキスト・教科書： 「カラーアトラス 獣医解剖学」（増補改訂第 2 版）（上巻）（Horst Erich König, Hans-Georg Liebich 著；カラーアトラス獣医解剖学編集委員会監訳；チクサン出版社，2016，ISBN：978-4-89531-251） 「カラーアトラス 獣医解剖学」（増補改訂第 2 版）（下巻）（Horst Erich König, Hans-Georg Liebich 著；カラーアトラス獣医解剖学編集委員会監訳；チクサン出版社，2016，ISBN：978-4-89531-252） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠「獣医解剖・組織・発生学」（改訂版）（日本獣医解剖学会編；学窓社，2019，ISBN：978-4-87362-7656）							

<p>参考図書：</p> <p>「新編 家畜比較解剖図説」(上下巻)(加藤・山内：養賢堂，2007)</p> <p>「獣医解剖学」(第二版)(山内・杉村・西田監訳：近代出版，2003)</p> <p>「動物発生学」(第二版)(江口：江口，2007)</p> <p>「獣医発生学」(第2版)(谷口・木曾・佐藤監修：学窓社，2019)</p> <p>「カラーアトラス動物発生学」(山本・谷口監訳：緑書房，2014)</p>
<p>履修にあたっての留意事項：</p>
<p>参照 HP：</p>
<p>研究室 HP：<a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki</a></p> <p><a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh</a></p> <p><a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html</a></p>
<p>備考：遅刻は欠席扱いとする。日頃、健康に気をつける事。高等学校生物 I・II 程度は自習しておくこと。</p> <p>動物実験承認番号：19-0125、16-0076、16-0077 (北海道大学)、21-1 (帯広畜産大学)</p>

授業科目名		組織学 (Histology)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(昆 泰寛)					
その他の教員		(市居 修)、(ヤセル ホスニー アリ エレワ)、佐々木 基樹、近藤 大輔					
キーワード： 細胞、上皮組織、結合組織、支持組織、筋組織、神経組織、消化器系、呼吸器系、尿生殖器系、内分泌系、免疫系、神経系、感覚器、外皮、鳥類組織学							
授業概要： 動物体を構成する細胞の微細構造と、細胞集団としての組織・臓器の構造と細胞構成を、機能と関連づけて理解する。							
到達目標： 細胞の微細構造、各種組織・臓器の構造と細胞構成を、組織学用語を用いて説明できる。臓器・組織・細胞が担う機能について、それらの構造と対応させ説明できる。							
授業計画： 1. 細胞学：組織標本作製法、組織標本観察手段・方法、細胞小器官、細胞の活動 2. 上皮組織・腺組織 3. 支持組織：結合組織、軟骨組織・骨組織、血液組織 4. 筋組織・神経組織 5. 循環器系・リンパ組織：脈管組織（血管、リンパ管、心臓）、扁桃、リンパ節、ファブリキウス嚢、脾臓、胸腺、骨髄 6. 消化器：消化管（口腔～腸）、消化腺（口腔腺、膵臓、肝臓、胆嚢） 7. 呼吸器：鼻粘膜、喉頭、気管、肺 8. 内分泌：下垂体、松果体、副腎、頸動脈小体、甲状腺、上皮小体、膵島、消化管内分泌細胞 9. 泌尿器：腎臓、尿管、膀胱、尿道 10. 生殖器1：雄の生殖器（精巣、精巣上体、精管、副生殖腺、陰茎） 11. 生殖器2：雌の生殖器（卵巣、卵管、子宮、膣、胎盤） 12. 神経系：中枢神経系（脳、脊髄、髄膜）、末梢神経系（神経節、知覚神経終末） 13. 感覚器系：視覚器、味覚器、聴覚器、嗅覚器、鋤鼻器 14. 外皮：皮膚、乳腺、特殊皮膚腺、爪、蹄、被毛、触毛 15. 鳥類組織学							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 成績審査（中間、期末試験等）によって評価をおこなう。また、小テストを行った際はそれも評価の対象とする。							
テキスト・教科書： 獣医組織学 第8版（日本獣医解剖学会編：学窓社，2020，ISBN：978-4-87362-7731） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠「獣医解剖・組織・発生学」（第2版）（日本獣医解剖学会編：学窓社，2019，ISBN：978-4-87362-7656）							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html</a> <a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki</a> <a href="https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh">https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh</a>							
備 考：遅刻は欠席扱いとする。日頃、健康に気をつける事。 高等学校生物 I・II 程度は自習しておくこと。							

授業科目名		組織学実習 (Practice in Histology)					
種 類	実習	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(市居 修)					
その他の教員		(昆 泰寛)、(ヤセル ホスニー アリ エレワ)、佐々木 基樹、近藤 大輔					
キーワード： 顕微鏡、細胞、上皮組織、結合組織、支持組織、筋組織、神経組織、消化器系、呼吸器系、尿生殖器系、内分泌系、免疫系、神経系、感覚器、外皮、鳥類組織学、免疫組織学、超微形態学							
授業概要： 動物体を構成する細胞・組織・器官について、顕微鏡を用いてそれらの微細構造を観察し、各種動物の基本的な細胞・組織・器官系の形態と機能間の相互関連を理解する。							
到達目標： 1. 各器官・組織系を構成する細胞の微細構造と機能間の相互関係を理解し説明できる。 2. 各組織・細胞系の動物種差を理解し説明できる。 3. 主要な獣医組織学用語について説明出来る。 4. 組織学的知識を病理学や臨床分野において正しく応用出来る。							
授業計画： 1. 標本観察機器取扱い 2. 上皮組織、腺組織 3. 支持組織 1：結合組織 4. 支持組織 2：軟骨組織・骨組織 5. 支持組織 3：血液 6. 筋組織 7. 神経組織：神経線維、神経膠 8. 循環器系：血管、リンパ管、心臓 9. 消化器系 1：口腔～食道（口唇、歯、舌、咽頭、食道） 10. 消化器系 2：前胃、腺胃 11. 消化器系 3：小腸（十二指腸～回腸） 12. 消化器系 4：大腸（盲腸～直腸、肛門管） 13. 消化器系 5：消化腺 1（口腔腺：耳下腺、下顎腺、舌下腺） 14. 消化器系 6：消化腺 2（膵臓、肝臓、胆嚢） 15. 呼吸器系 1：鼻粘膜、鼻甲介、喉頭 16. 呼吸器系 2：気管、肺 17. 泌尿器系：腎臓、尿管、膀胱、尿道 18. 生殖器系 1：雄の生殖器 1（精巣、精巣上体、精管） 19. 生殖器系 2：雄の生殖器 2（副生殖腺、陰茎） 20. 生殖器系 3：雌の生殖器 1（卵巣、卵管） 21. 生殖器系 4、胎盤：雌の生殖器 2（子宮、膣）、胎盤 22. 内分泌系 1：下垂体、松果体、頸動脈小体、甲状腺 23. 内分泌系 2：副腎、上皮小体、膵島、消化管内分泌細胞 24. 免疫系 1：胸腺、骨髄、ファブリキウス嚢 25. 免疫系 2：脾臓、扁桃、リンパ節 26. 神経系 1：中枢神経系（髄膜、脳、脊髄） 27. 神経系 2：末梢神経系（神経節、知覚神経終末） 28. 感覚器系 1：視覚器、味覚器 29. 感覚器系 2：聴覚器、嗅覚器、鋤鼻器 30. 外皮 1：皮膚、乳腺、特殊皮膚腺、 31. 外皮 2：爪、蹄、被毛、触毛 32. 鳥類組織学							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 試験またはレポート等によって総合的に評価する。							
テキスト・教科書： 獣医組織学 第 8 版（日本獣医解剖学会編：学窓社，2020，ISBN：978-4-87362-773） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠「獣医解剖・組織・発生学」（改訂版）（日本獣医解剖学会編：学窓社，2019，ISBN：978-4-87362-7656）							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							

研究室 HP : <http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html>

<https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/motoki-sasaki>

<https://www.obihiro.ac.jp/faculty-s/daisuke-kondoh>

備 考 : 遅刻は欠席扱いとする。日頃、健康に気をつける事。

高等学校生物 I・II 程度は自習しておくこと。

授業科目名		発生学 (Embryology)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(昆 泰寛)					
その他の教員		(市居 修)					
<p>キーワード：</p> <p>発生生物学、モデル動物、前発生、始原生殖細胞、卵割、着床、胎膜（卵黄囊、栄養膜、羊膜、尿膜、絨毛膜、胎盤）、外胚葉、中胚葉、内胚葉、神経管、神経堤、心内膜筒、心ループ、心内膜隆起、大動脈弓、主静脈、卵黄囊静脈、臍静脈、咽頭弓、前腸、中腸、後腸、中腎管、中腎傍管、尿管芽、生殖索、膜性骨化、軟骨性骨化</p>							
<p>授業概要：</p> <p>獣医学で対象とする動物体を構成する組織や器官あるいは個体の形成過程を学ぶことによって発生、成熟過程と発生過程の調節のしくみを理解し、発生異常によって起こる奇形などを生じるしくみの基本的な知識を修得する。さらに、それらを取り巻く遺伝子群の発現について理解する。</p>							
<p>到達目標：</p> <p>解剖学・組織学の知識をもとに、1個の細胞から個体に成長する様子を理解できる。さらに、獣医学における発生学の重要性を理解できる。</p>							
<p>授業計画：</p> <p>1：発生学序論、モデル動物の有用性 獣医学における発生学の重要性、獣医学研究におけるモデル動物の有用性を理解する。</p> <p>2：前発生、細胞の分裂様式と生殖細胞形成 始原生殖細胞の由来と発生、精子および卵細胞形成過程を理解する。</p> <p>3：胚子発生、卵割と着床、三胚葉形成、胎膜形成 卵割様式、着床様式、二胚葉形成、三胚葉形成、および胎膜形成を理解する。</p> <p>4：神経系の発生 神経板から神経管形成、神経堤の形成、中枢神経系および末梢神経系の形成過程を理解する。</p> <p>5：心臓血管系の発生 心臓、大動脈弓、および主要な静脈系の発生過程を理解する。</p> <p>6：咽頭弓、呼吸器系、消化器系の発生 前腸、中腸、後腸および主要な消化器の発生過程を理解する。</p> <p>7：尿生殖器系の発生 腎臓、精巣、卵巣の発生過程を理解する。</p> <p>8：骨、筋、外皮の発生 頭顔面部、体幹部、四肢における骨・筋・外形の形成過程を理解する。</p>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>試験は1回行う。また必要に応じて小テストを実施する。</p>							
<p>テキスト・教科書：</p> <p>獣医発生学（第2版）(T. A. McGeady[ほか]著； 木曾康郎 監修：学窓社，2019，ISBN：078-4-87362-7632) 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠「獣医解剖・組織・発生学」（第2版）(日本獣医解剖学会編：学窓社，2019，ISBN：978-4-87362-7656) さらに講義資料をあらかじめ配付する。</p>							
<p>参考図書：</p> <p>動物発生学（第二版）(江口保暢：文永堂出版，2007) カラーアトラス動物発生学（山本・谷口監訳：緑書房，2014)</p>							
<p>履修にあたっての留意事項：</p>							
<p>参照 HP：<a href="http://www.obihiro.ac.jp/~vet.anatomy/">http://www.obihiro.ac.jp/~vet.anatomy/</a></p>							
<p>研究室 HP：<a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/anat/index.html</a></p>							
<p>備 考：遅刻は欠席扱いとする。日頃、健康に気をつける事。 高等学校生物 I・II 程度は自習しておくこと。</p>							

授業科目名		生理学 I (Physiology I)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		石川 透					
その他の教員		上川 昭博					
キーワード： 細胞生理学、腎臓生理学、循環生理学、呼吸生理学							
授業概要： 動物の体を構成する基本生命単位としての細胞の機能、細胞内環境の恒常性とその仕組み、体内環境としての細胞外液の恒常性維持に関与する腎臓の機能とその調節機能、生命活動を支えている循環器系、呼吸器系の働きと調節機構について学ぶ。							
到達目標： 1. 動物細胞がおかれている環境の特徴と細胞内環境の恒常性維持の重要性について説明できる。 2. 動物細胞の基本構造とそれらの機能について説明できる。 3. 細胞膜を介した細胞内液と細胞外液間の物質輸送、およびそれに付随しておこる膜電位や細胞容積などの変化について説明できる。 4. 受容体および細胞内情報伝達系により細胞外シグナルの認識機構について説明できる。 5. ネフロンの基本構造および糸球体濾過量の調節機構について説明できる。 6. 各尿細管セグメントにおける物質輸送特性について説明できる。 7. 尿の濃縮機構およびそれによる細胞外液量および浸透圧調節について説明できる。 8. 酸塩基平衡、細胞外液量および電解質の恒常性維持機構について説明できる。 9. 循環系の基本的性質を説明できる。 10. 末梢循環、微小循環、リンパ循環について説明できる。 11. 心臓の電気的および機械的活動について説明できる。 12. 循環系の神経性調節、液性調節および局所性調節について説明できる。 13. 脳循環、冠循環などの特殊循環について説明できる。 14. 肺の換気、肺循環とガス交換、血液ガスの運搬について説明できる。 15. 呼吸中枢、呼吸の神経性および化学調節について説明できる。							
授業計画： 1. 細胞生理学：ガイダンス（講義予定、参考書等の解説等）、体液組成、細胞の構造と機能、細胞膜を介する物質輸送、電気化学ポテンシャル、浸透現象など 2. 細胞生理学：チャネル、キャリアー、ポンプの構造と機能、細胞容積調節、膜電位（静止膜電位および活動電位）、ドナン平衡など 3. 細胞生理学：細胞間の情報伝達様式、細胞外シグナル分子と受容体、細胞内情報伝達経路など 4. 腎臓生理学：ネフロンの機能的構造、糸球体濾過とその調節、腎循環など 5. 腎臓生理学：近位尿細管、ヘンレの係蹄における物質輸送とその調節機構など 6. 腎臓生理学：遠位尿細管、集合管における物質輸送とその調節機構など 7. 腎臓生理学：尿の濃縮機構、抗利尿ホルモン、尿素サイクルなど 8. 腎臓生理学：腎臓による酸塩基バランスの調節、尿細管による水素イオン分泌と重炭酸イオン再吸収機構など 9. 循環生理学：肺循環と体循環、血圧、血流、血管抵抗、循環系モデルなど 10. 循環生理学：動脈血圧と血流、静脈血圧と静脈血流、毛細血管を介する体液交換、リンパ循環など 11. 循環生理学：固有心筋、特殊心筋、刺激伝導系、興奮伝導、心電図、興奮収縮連関、周期的活動、収縮性、心臓神経など 12. 循環生理学：循環中枢、循環反射、中枢性調節、内分泌性調節、短期的および長期的な局所性調節機構など 13. 循環生理学：脳血流の制御、脳脊髄液、血液脳関門、冠動脈の血流調節など 14. 呼吸生理学：ガスの基本法則、呼吸器の構造、呼吸運動、肺胞換気量、炭酸・重炭酸緩衝系、ヘモグロビン、血液による二酸化炭素と酸素の運搬、呼吸と酸塩基平衡など 15. 呼吸生理学：呼吸中枢、呼吸反射、末梢化学受容器、中枢性化学感受領域など							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 履修にあたっては授業後の復習をしっかりと行うことが望ましい。							
成績評価の基準と方法： 記述式ないし選択式問題またはその両方によって理解度を問う。定期試験の成績により評価する。							

<p>テキスト・教科書： なし。プリントを配布する。</p> <p>Handouts</p>
<p>参考図書：</p> <p>ギャノン生理学 原書 25 版（：丸善：ただし、最新の原書は Ganong' s Review of Medical Physiology, 26th edition, McGraw-Hill Education）</p> <p>標準生理学 第 9 版（：医学書院）</p> <p>獣医生理学 第 2 版（：文永堂：ただし、最新の原書は Cunningham' s Textbook of Veterinary Physiology, 6th edition）</p> <p>デュークス獣医生理学 原書 13 版（：学窓社：ただし、最新の原書は Duke' s Physiology of Domestic Animals, 13th edition, Cornell Univ. Press）</p> <p>ガイトン生理学 原書 13 版（：エルゼビアジャパン：ただし、最新の原書は Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 14th edition, Elsevier）</p> <p>ボロンブループ 生理学（：西村書店：ただし、最新の原書は Medical Physiology, 3rd Edition, Elsevier）</p>
<p>履修にあたっての留意事項：</p>
<p>参照 HP：</p>
<p>研究室 HP：</p>
<p>備 考：授業内容について理解できない点など質問を歓迎する。特にギャノン生理学原書 25 版（丸善）または標準生理学 第 9 版（医学書院）のどちらかを所有することを推奨する</p>

授業科目名		生理学Ⅱ (Physiology II)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(山口 聡一郎)					
その他の教員							
キーワード： 神経生理学、環境生理学、内分泌生理学、消化生理学							
授業概要： 生理学とは、哺乳類を中心とした様々な動物種の生体の正常機能についての学問であり、その知識は疾病について学ぶ際の土台となる。「生理学Ⅱ」では、生理学の中の神経生理学、環境生理学、内分泌生理学、消化生理学について学ぶ。受講者は、生体が様々な環境下において、正常な生命活動を可能にする神経系や内分泌系の機能とその機序について理解する。また、食物を体に吸収できる形に変換し、体に取り込む過程である消化吸収の過程と機序と調節機構について理解する。							
到達目標： 1) 神経細胞、筋細胞、内分泌細胞、上皮細胞及び関連する細胞の細胞機能について、それを担うタンパク質の名前と機能を挙げて説明できる。 2) 末梢神経系の神経路、伝達物質、標的器官に対する作用を説明できる。 3) 中枢神経系各部位の構成と機能を説明できる。 4) 感覚器が各種刺激を受容し、神経活動に変換する機序を説明できる。 5) 各種ホルモンの合成と分泌およびそれらの調整機構、ならびに標的細胞に対する作用を説明できる。 6) 各種栄養素、水、電解質が消化吸収される過程について、消化器官ごとの役割、消化液の分泌調節機構と作用、ならびに吸収過程の機序を説明できる。 7) 消化管運動の機序と調節する神経回路について説明できる。							
授業計画： I 神経生理学 1) ガイダンスならびに神経生理学序論と神経細胞の基本的性質 2) 自律神経系の構成と機能と役割 3) 骨格筋の収縮機構と神経筋伝達 4) 体性神経系（求心性感覚神経と遠心性運動神経）と反射（脊髄反射、脳幹反射） 5) 中枢神経系各部位（大脳、中脳、小脳、間脳、橋、延髄など）の機能 6) 感覚（視覚、聴覚、味覚、嗅覚、平衡感覚など）の受容機構 II 環境生理学 7) 概日リズムと睡眠の調節機構と分子機序 8) エネルギー代謝と体温の調節機構 III. 内分泌生理学 9) 内分泌生理学序論と内分泌の基本的性質 10) 成長、代謝、血糖値、ストレス反応を制御するホルモンの性質と作用ならびに合成と分泌の調節機構 11) 水・電解質の代謝を調節するホルモンの性質と作用ならびに合成と分泌の調節機構 IV. 消化生理学 12) 消化生理学序論（消化と吸収） 13) 消化管運動の機序と調節機構 14) 消化液（唾液、胃液、膵液、胆汁など）の分泌と調節機構 15) 栄養素、水、電解質の吸収機序 16) 反芻動物における消化吸収機構（反芻胃での発酵）とそれに伴う反芻動物の生理的特徴							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 受講前に、生理学Ⅰの授業内容、特に細胞生理学について復習しておくことと理解の助けとなる。また、配布する「生理学ガイドブック」や、Vet Portal において授業の一週間前から閲覧できる配布資料を用いて、予習を行うこと。授業後は、配布資料やノート等を用いて復習を行い、不明な点については担当教員に質問すること。							
成績評価の基準と方法： 筆記試験（記述式ないし選択問題またはその両方）を行い、その点数で評価する。なお筆記試験は、授業の出席率が規定（70%以上）を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： なし。ただし、「獣医学教育モデル・コア・カリキュラム 生理学ガイドブック」の PDF を配布する。							
参考図書： ギャノン生理学原書 25 版（：丸善，ISBN：978-4621301883） 標準生理学 第9版（：医学書院，ISBN：978-4-260-03429） Cunningham's Textbook of Veterinary Physiology, 6th edition（：Saunders，ISBN：978-0323552271） Duke's Physiology of Domestic Animals, 13th edition（：Wiley-Blackwell，ISBN：978-1118501399） ポロンプルーパー 生理学（：西村書店，ISBN：978-4890134137） リッピンコットシリーズ イラストレイテッド生理学（：丸善出版，ISBN：978-4621088005）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							

研究室 HP :

備 考 : プリントを配布する。教科書は指定しないが、ギャノン生理学 (丸善) または標準生理学 (医学書院) のどちらかの最新版を所有することを推奨する。また、配布する「生理学ガイドブック」には、習得すべき内容の三分の二程度しか記載されていないことに留意すること。

授業科目名	生理学実習 (Practical training in Physiology)						
種類	実習	単位数	1.5	開講時期	2年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(山口 聡一郎)						
その他の教員	上川 昭博、石川 透、(矢野 沙織)						
キーワード:	血液、循環系、神経機能、筋収縮、消化と吸収、外分泌、内分泌、恒常性維持機構						
授業概要:	動物の様々なレベル(細胞・組織・器官・個体)で起こっている基本的な生命現象を生きた標本を用いて観察し、それを定性的・定量的に測定して、その結果をもとに生命現象のメカニズムを論理的に理解する。また、一連の実習を通して、生命現象を生理学的側面から理解するために必要となる実験技術および考え方を習得すると共に、動物の生命を維持するために巧妙に仕組みられた生理機能について体験に裏付けられた深い理解を得ることを目標とする。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生命現象を明らかにするために必要となる実験手法・手技を、実践を通じて理解し、正しく記述および説明できる。</li> <li>2. 各実習項目で得られる実験結果を適切に解析し、提示できる。</li> <li>3. 各実習項目で観察される基本的な生命現象について、実験結果に基づいて論理的に考察し、記述および説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<p>I ガイダンス</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実習の進め方とレポートの書き方について</li> </ol> <p>II 実習項目</p> <p>各実習項目では、実験の実施に必要な事前説明の後、各学生が自分たちで手を動かし実験を行う。また、得られた実験結果について解析と考察を行った上で、ディスカッションも行う。ただし、いくつかの実験では教員による実演などを通して実験方法を理解し、提示された実験データをもとに実験結果の解析、考察を行う場合もある。</p> <p>2-4. 血液の役割 5-7. 循環系の機能調節 8-11. 神経の働きと筋収縮 12-15. 消化と吸収の仕組み 16-19. 外分泌と内分泌 20-23. 体液の恒常性維持機構</p>						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量:	<p>予習としては、生理学(講義)で学習した内容を良く復習しておくことが望ましい。実験後には、各項目についてのレポートを作成して提出する。さらに、討論のための準備を行う必要もある。</p>						
成績評価の基準と方法:	<p>授業回数の70%以上出席し、求められたレポートを全て提出した学生を評価の対象とする。成績評価は主にレポートで行うが、必要に応じて実習内容に関する筆記試験を行うとともに、実験や討論への参加態度を加味して総合的に判断する。それぞれの評価の比率は、試験を行わない場合、レポート90%、参加態度10%、試験を行う場合、レポート60%、試験30%、参加態度10%とする。レポートの評価では①論理的な記述、②実験方法の正確な理解と記録、③結果の適切な解析と図示、④結果に基づく深く独自性のある考察を評価する。参加態度に関しては①実験遂行への貢献、②討論での発言などを考慮し評価する。なお「A+」および「A」の割合は、履修者の上位10%程度を上限とする。</p>						
テキスト・教科書:	なし。						
参考図書:	実験で学ぶ生理学 [改訂版] (: 学窓社, ISBN : 978-4873627458)						
履修にあたっての留意事項:							
参照HP:							
研究室HP:							
備考:	<p>必要に応じてプリントを配布する。</p> <p>動物実験承認番号(ただし適宜、更新・追加される。)</p> <p>北海道大学: 18-0131, 18-0144, 18-0138, 18-0145, 19-0007</p> <p>帯広畜産大学: 20-179, 20-197, 20-198, 20-199</p>						

授業科目名		代謝生化学 (Metabolic Biochemistry)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(木村 和弘)					
その他の教員		(岡松 優子)					
キーワード： 酵素学、糖質・脂質・アミノ酸代謝、臓器相関、比較生化学							
授業概要： 動物体を構成する物質の化学構造と機能、代謝変化について、基本的事項を整理解説した上で、それらが内的、外的環境に応じて変化する仕組み（ホメオスタシス）を分子レベルで理解する。							
到達目標： 上記の内容に基づいて、動物体の正常と異常について分子レベルで理解できるようにする。							
授業計画： 1. イントロダクション：生体を構成する元素、共有結合 2. タンパク質：構成するアミノ酸、高次構造、分子間力 3. 生体膜：構成する脂質、膜タンパク質、受動輸送、能動輸送 4. 酵素学 I：酵素とは、自由エネルギー、基質とは、活性中心、反応速度論、温度、pH 依存性、基質特異性 5. 酵素学 II：補酵素、補助因子、律速酵素、阻害剤、フィードバック阻害、アロステリック調節、コンパートメンタリゼーション（局在）、リボザイム、イソザイム 6. 糖質の代謝 I：エネルギー代謝とは、糖質とは、食餌糖質の消化吸収、解糖系 7. 糖質の代謝 II：解糖系の調節、クエン酸回路、酸化リン酸化、脱共役 8. 糖質の代謝 III：グリコーゲン分解・合成、筋肉と解糖系（クレアチンリン酸、アデニレートキナーゼ）、グリコーゲン貯蔵病 9. 糖質の代謝 IV：血糖の恒常性、糖新生、コリ回路、ペントースリン酸経路（グルタチオン） 10. 糖質の代謝 V：フルクトース・ガラクトースの代謝、アミノ糖、乳糖、グルクロン酸／ビタミン C、糖タンパク質、ペプチドグリカン、糖質代謝のまとめ 11. 脂質の代謝 I：脂質とは、食餌脂質の消化吸収、キロミクロンの生成と利用 12. 脂質の代謝 II：脂肪の合成（エネルギー代謝との関係）、コレステロールの合成と利用（ステロイドホルモン、胆汁酸の腸肝循環）、リポタンパク質 13. 脂質の代謝 III：脂肪の分解と酸化、代謝水、ケトン体生成と酸化（脂肪酸酸化・糖新生との関係）、ケトosis、脂質代謝のまとめ 14. アミノ酸の代謝 I：必須・非必須アミノ酸、食餌タンパク質の消化吸収、アミノ酸の利用（タンパク合成とエネルギー基質）、アミノ基転移反応、グルコース-アラニン回路 15. アミノ酸の代謝 II：非タンパク性アミノ酸、アンモニア処理（グルタミン合成、グルタミン酸脱水素酵素）、尿素サイクル（エネルギー代謝との共役）、尿素、グルタミンの役割 16. アミノ酸の代謝 III：アルギニンとネコ科動物の代謝生化学的特性、一炭素追加（メチル基転移）反応、生理活性物質・核酸の合成と分解、アミノ代謝のまとめ 17. 反すう動物の代謝（ルーメン醗酵を含む） 18. 臓器相関							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： ポータルサイトにて授業の1週間前から当日まで空欄を埋めた完全版資料を開示するので、予習すること。また事前に e-ラーニングシステムで生化学の基本的事項を学習すること。関連科目である生理学の講義内容についてよく復習しておくこと。							
成績評価の基準と方法： 1 回の筆答試験から判定。出席 70%未満は成績評価を行わない。60%の正答をもって合格とする。							
テキスト・教科書： なし							
参考図書： 改訂 獣医生化学（：朝倉書店，ISBN：4-254-46035-3） カラー生化学（：西村書店，ISBN：4-89013-307-0） イラストレイテッド生化学（：丸善，ISBN：978-4-621-07532-6）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/biochem/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/biochem/index.html</a>							
備 考：授業開始前に穴埋め式講義資料を配布。共同教育課程のための portal site で授業の1週間前から当日一杯、完成版資料を開示。 e-learning サイトに生化学の基礎的資料を作成してありますので予習に利用してください。							

授業科目名	分子遺伝情報科学 (Molecular Genetic Informatic Science)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	玄 学南						
その他の教員	西川 義文						
キーワード:	核酸、遺伝子、ゲノム、染色体、複製、転写、翻訳、トランスクリプトーム、プロテオーム、バイオインフォマティクス、RNA 干渉、エピジェネティクス、遺伝子クローニング、遺伝子発現、遺伝子操作、ゲノム変種、遺伝子診断						
授業概要:	遺伝情報を担う物質、その伝達様式、および調節機構について解説する。また、組換え DNA 技術と応用についても解説する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 核酸の構造と機能について説明できる。</li> <li>2. 遺伝子の複製、転写、翻訳と制御について説明できる。</li> <li>3. 組換え DNA 技術と応用について説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 核酸の構造</li> <li>2. DNA の複製</li> <li>3. DNA から RNA への転写</li> <li>4. 転写の制御</li> <li>5. RNA からタンパク質への翻訳</li> <li>6. 翻訳後の修飾</li> <li>7. 遺伝子操作</li> <li>8. 遺伝子診断</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	授業項目の予習と復習に努めること。						
成績評価の基準と方法:	筆記試験、レポート、授業態度等により総合的に評価する。						
テキスト・教科書:	毎回講義資料を配付する。						
参考図書:	獣医生化学 ( : 朝倉書店) イラストレイテッド生化学 ( : 丸善出版) 分子生物学イラストレイテッド ( : 羊土社)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:	<a href="http://www.jbsoc.or.jp/">http://www.jbsoc.or.jp/</a> (日本生化学学会) (The Japanese Biochemical Society)						
研究室 HP:	<a href="http://www.obihiro.ac.jp/~protozoa/">http://www.obihiro.ac.jp/~protozoa/</a>						
備 考:							

授業科目名		生化学実習 (Practice in Biochemistry)					
種類	実習	単位数	1	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(岡松 優子)					
その他の教員		(戸田 知得)、西川 義文					
キーワード： 溶液と pH、蛋白質の定量、糖質の定量、脂質の定量、核酸の定量、酵素反応速度							
授業概要： 獣医学が対象とする生命現象を分子レベルで理解するために生化学的な知識・分析法を身につけることは重要である。本実習では、生化学実験に必要な試薬・器具の取扱い方を学び、生体分子（特に蛋白質や核酸）の定量・分析に関する基礎技術を習得する。							
到達目標： 1) 生化学的測定・分析における「常識」を身につけることができる。 2) 蛋白質や核酸の分離、定量、分子性状に関する基本原理を理解し、自分で考えながら実験できる。 3) 得られた実験データおよび実験中の観察事項を基にデータを整理し、的確に解釈できる。 4) 実習結果を基に迅速にレポートを作成し、その内容を分かりやすく発表することができる。							
授業計画： 1. 授業ガイダンス（第 1 回）：実習概要、成績評価の説明 2. 生化学の基本（第 2-4 回）：Buffer の緩衝作用、Fiske-Subbarow 法による無機リン酸の定量 3. 酵素比活性（第 5-6 回）：酵素活性測定、タンパク質定量、酵素比活性の算出 4. 酵素反応速度論（第 7-8 回）：酵素量と酵素反応速度の関係、基質濃度と酵素反応速度の関係、Km および Vmax 値の算出 5. 生体の生化学的解析（第 9-12 回）：血液と組織サンプルの採取、マウスの解剖、サンプルの処理、血中グルコース・遊離脂肪酸の定量、データ処理 6. 核酸の抽出と分析（第 13-15 回）：マウス精巣 DNA の抽出、DNA の分光学的特性、マウス肝臓 RNA の抽出、RNA の分光学的特性、DNA/RNA のアガロース電気泳動							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 毎回の授業の予習・復習として、3 時間程度の自主学習が望まれる。							
成績評価の基準と方法： レポート、試験、討論会発表内容、および実習に取り組む姿勢から総合的に評価する。 所定の出席時間に満たないものに対しては評価は行わない。							
テキスト・教科書： 実習テキスト/プリントを配布する。							
参考図書： 獣医生化学実験（改訂第 3 版）（） 獣医生理学（生理化学教育懇談会：テクサン出版，ISBN：4-88500-662-3） 蛋白質・酵素の基礎実験法（堀尾武一：南江堂，ISBN：4-524-40123-7） 分子細胞生物学基礎実験法（堀尾武一：南江堂，ISBN：4-524-20156-4） 一目でわかる医科生化学（西澤和久：メディカル・サイエンス・インターナショナル，ISBN：4-89592-485-6）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP： 研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/biochem/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/biochem/index.html</a> <a href="https://sites.google.com/site/nishihdlab/">https://sites.google.com/site/nishihdlab/</a>							
備考：実習室では白衣と上靴（サンダル、スリッパなど）を着用すること。 動物実験承認番号：20-0001							

授業科目名	基礎薬理学 (Basic Pharmacology)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(乙黒 兼一)						
その他の教員							
キーワード:	薬理作用、主作用、副作用、受容体、拮抗作用、投与、体内動態、吸収、分布、代謝、排泄、血中動態パラメーター、医薬品開発、末梢神経、局所麻酔薬、コリン作動薬、ムスカリン受容体拮抗薬、コリンエステラーゼ阻害薬、アドレナリン作動薬、アドレナリン受容体拮抗薬、アドレナリン作動性ニューロン遮断薬、神経節興奮薬、神経節遮断薬、筋弛緩薬、オータコイド、ヒスタミン受容体、セロトニン受容体、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、アンジオテンシン受容体拮抗薬、プロスタグランジン、一酸化窒素、サイトカイン、非ステロイド系抗炎症薬、ステロイド系抗炎症薬、止瀉薬、下剤、抗潰瘍薬、制吐薬						
授業概要:	適切な薬物治療を行うためには、獣医師は薬の作用と副作用を理解していなければならない。薬理学の考え方、薬理作用、副作用など薬物療法に必要な基礎となる理論と、末梢神経系に作用する薬物、抗炎症薬、オータコイドなどについて学習する。						
到達目標:	薬の作用発現機構、薬の作用に影響を与える因子、薬物の吸収、分布、排泄、体内変化、血中動態などを理解し、薬物治療における基礎的知識を学習する。また、末梢神経系に作用する薬物、抗炎症薬及びオータコイドなどの作用機序や作用部位などを理解する。						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬理作用：薬理作用の発現機構と細胞内情報伝達を説明し、薬物反応の解析法を講義する。</li> <li>2. 薬物の体内動態：薬物の吸収、分布、代謝の概要を講義する。</li> <li>3. 薬物動態パラメーター：薬物の排泄を説明する。薬物動態パラメーターについて講義する。</li> <li>4. 関連法規と医薬品の開発：薬の分類と関連法規、医薬品の開発について講義する。</li> <li>5. コリン作動薬：副交感神経の節後及び節前神経に作用する薬物を講義する。</li> <li>6. コリン作動性効果遮断薬：コリン作動性節後神経が関与する反応を遮断する薬を講義する。</li> <li>7. アドレナリン作動薬：交感神経の節後神経に作用する薬物を講義する。</li> <li>8. アドレナリン作動性効果遮断薬：アドレナリン作動性節後神経が関与する反応を遮断する薬を講義する。</li> <li>9. 自律神経節作用薬と筋弛緩薬：自律神経節に作用する薬と骨格筋弛緩薬を講義する。</li> <li>10. 局所麻酔薬：局所の痛みを抑える薬を講義する。</li> <li>11. オータコイド（1）：ヒスタミン、5-ヒドロキシトリプタミンの作用を講義する。</li> <li>12. オータコイド（2）：アンジオテンシン、ブラジキニン、一酸化窒素、サイトカインの作用を講義する。</li> <li>13. 抗炎症薬（1）：プロスタグランジンの合成とその作用機序を概説し、非ステロイド性抗炎症薬の作用を講義する。</li> <li>14. 抗炎症薬（2）：ステロイド性抗炎症薬の作用機序、作用及び副作用を講義する。</li> <li>15. 消化管に作用する薬物：抗消化性潰瘍薬、下痢と便秘の治療薬及び制吐剤と催吐剤について講義する。</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	予習と復習、各1時間						
成績評価の基準と方法:	15回の講義後に1回試験を行い、その点数で成績を評価する。						
テキスト・教科書:	獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医薬理学（第二版）（日本比較薬理学・毒性学会編：近代出版、2021、ISBN：978-4-87402-270-2）						
参考図書:	NEW 薬理学（改訂第7版）（田中千賀子、加藤隆一編集：南江堂、2017、ISBN：978-4-524-26175-8） Veterinary Pharmacology & Therapeutics (9ed) (J. E. Riviere & M. G. Papich: Wiley-Blackwell, 2009, ISBN: 978-0-8138-2061-3) 図解表説薬理学・薬物治療学（第4版）（菱沼 滋：ティ・エム・エス、2014、ISBN：978-4905056607）						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/pharmacol/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/pharmacol/index.html</a>						
備 考:							

授業科目名		機能制御薬理学 (Function-Regulatory Pharmacology)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		石井 利明					
その他の教員		室井 喜景					
キーワード： 薬理作用、中枢神経系、心血管系、呼吸器系、利尿、内分泌、代謝、血液、化学療法、駆虫薬、抗生物質、副作用、薬物相互作用、救急治療、投与設計							
授業概要： 薬物および生理活性物質の作用機構と臨床適用の妥当性を解説し、疾病と病態生理との関連において薬物治療の原理を講義する。中枢神経系、心・血管系、呼吸器系、泌尿器系、内分泌・代謝系、血液系の制御機構と病態における制御の乱れを理解した上で、病気により乱れた制御機能の補填や正常化を図る薬物療法と、薬物とその標的分子間に存在する相互連関について講義する。薬物の効果を最大限に発揮させ、副作用を最小限にとどめるために、薬物作用の特異性と副作用を理解した上で、薬物動態と薬力学を検索し統合を図る合理的薬物治療の基礎知識を講義する。さらに、救急治療や痛みの緩和、化学療法を含めた臨床治療薬の処方と適用の意義を講義する。							
到達目標： 1. 正常および病的状態にある生体に対する薬物反応を理解する。 2. 中枢神経作用薬の薬理作用を説明できる。 3. 循環器作用薬の薬理作用を説明できる。 4. 呼吸器作用薬の薬理作用を説明できる。 5. 利尿薬に代表される塩類代謝と腎機能に作用する薬物の薬理作用を説明できる。 6. 内分泌系作用薬および代謝系作用薬について説明できる。 7. 止血薬や抗凝固薬に代表される血液系作用薬の薬理作用を説明できる。 8. 抗悪性腫瘍薬、抗感染症治療薬、中毒治療薬、駆虫薬、殺虫薬、消毒薬について説明できる。 9. 疾病と病態生理との関連において薬物治療の原理を理解し説明できる。 10. 薬物作用の特異性と副作用を理解し説明できる。 11. 救急治療や痛みの緩和、化学療法を含めた臨床治療薬の処方と適用の意義を理解し説明できる。							
授業計画： 1. 中枢神経系に作用する薬 1 (麻酔薬) 2. 中枢神経系に作用する薬 2 (鎮静薬、抗痙攣薬) 3. 中枢神経系に作用する薬 3 (精神安定薬、問題行動治療薬) 4. 中枢神経系に作用する薬 4 (鎮痛薬、興奮薬) 5. 心・血管系に作用する薬 1 (強心薬・心不全治療薬、狭心症治療薬) 6. 心・血管系に作用する薬 2 (心電図、抗不整脈薬) 7. 心・血管系に作用する薬 3 (末梢循環改善薬、降圧薬) 8. 呼吸器系に作用する薬 9. 塩類代謝と腎機能に作用する薬 10. 内分泌・代謝系に作用する薬 1 11. 内分泌・代謝系に作用する薬 2 12. 血液に作用する薬 13. 化学療法薬 14. 駆虫薬、重金属拮抗薬 15. 殺虫薬、消毒薬							
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量： 予習と復習、各 1 時間。予習：予め、講義項目について教科書に目を通し大まかな内容を把握し、自分なりに理解できる点・出来ない点を明確にしておく。復習：講義が終了した項目に関しては出来るだけその日のうちに復習し、特に重要と思われる箇所を自分なりにまとめておく。理解が不十分なものに関しては自主学習や質問等に対応し、それらを残したまま次の講義に臨まないようにする。							
成績評価の基準と方法： 所定の出席時間を満たない者に対して評価は行わない。期末試験を評価する。							
テキスト・教科書： 獣医薬理学 (池田正浩ら編集：近代出版) 薬理学・薬物治療学 (菱沼滋：医学評論社)							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.obihiro.ac.jp/~yakuri141/">http://www.obihiro.ac.jp/~yakuri141/</a>							
備 考：							

授業科目名		薬理学実習 (Practice in Pharmacology)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(乙黒 兼一)					
その他の教員		(江口 遼太)、石井 利明、室井 喜景					
キーワード： 体内動態、標的分子、用量反応関係、作動薬、拮抗薬、オータコイド、ホルモン、神経伝達物質、抗炎症薬、利尿薬、麻酔薬、鎮痛薬、自律神経作動薬、筋弛緩薬							
授業概要： 薬理学講義において述べられた知識や記述が、どの様な実証により構築されたかを動物の行動観察、麻酔下動物での血圧などの生体パラメーターの測定や各種臓器の摘出標本を用いた実験を通じて理解すると共に、薬物の作用点や作用機序を解明するための実験技術や手技を習熟する。							
到達目標： 個々の実習項目を通して、実験手技を習得すると共に、細胞機能、生体の薬物反応とその作用機序を説明できる。薬理学の基礎的実験について、適切な実験条件を説明できる。							
授業計画： 1. 薬理学実習総論 2. 薬の体内動態 3. 薬の標的分子と用量反応関係 4. 末梢神経系や臓器の運動性に影響する薬 5. 中枢神経系に影響する薬 6. オータコイド、炎症や免疫系に影響する薬 7. 循環、呼吸器、腎、血液系に影響する薬 以上の各項目より 2 から 3 の実習を組み合わせ、帯広畜産大学と北海道大学においてそれぞれ実施する。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 予め配布する実習計画をもとに、実習書を熟読し、実験手順を確認する。使用する薬物の作用について予習する。実験結果をまとめ、考察を加え、レポートを作成する。							
成績評価の基準と方法： レポート内容と実習に取り組む姿勢、試験結果から総合的に判断する。授業回数の 70%以上出席したうえで、担当レポートを全て提出し、試験を受けた者を評価の対象とする。							
テキスト・教科書： 薬理学・毒性学実験 第 3 版（比較薬理学・毒性学会編：文永堂出版，2008，ISBN：9.7848300322e+12） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医薬理学（第二版）（日本比較薬理学・毒性学会編：近代出版，2021，ISBN：978-4-87402-270-2） 薬理学教室作成の実習資料							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：動物実験計画書番号：18-0007, 18-0008, 18-0009, 18-0010, 18-0011, 18-0016							

授業科目名	実験動物学・獣医遺伝学 (Laboratory Animal Science・Veterinary Genetics)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(安居院 高志)						
その他の教員	鈴木 宏志、福本 晋也						
キーワード：	メンデルの遺伝の法則、連鎖と組換え、連鎖解析、QTL 解析、系統、遺伝的モニタリング、交尾排卵、膣垢検査、各種動物の形態的特徴及び特性、遺伝子組換え動物、ゲノム編集、クローン動物、実験動物の微生物コントロール、実験動物の感染症、モデル動物、動物実験倫理、動物実験関連法規等、動物実験技術、実験動物医学						
授業概要：	実験動物の遺伝・育種、特性、繁殖、発生工学、感染症、モデル動物、動物実験倫理と関連法規、動物実験のデザインと評価等を網羅的に学習し、将来実験動物を用いた試験研究が行える獣医師、更には実験動物の獣医学的ケアが行える獣医師になることを目指す。						
到達目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 動物の遺伝様式について説明できる。</li> <li>2. 動物の遺伝疾病の解析方法を説明できる。</li> <li>3. マウス・ラットの育種方法及び遺伝的モニタリングを説明できる。</li> <li>4. 各種実験動物の形態学的特徴、習性や生理学的特徴、および各動物に適した基本的技術について説明できる。</li> <li>5. 各種実験動物の生殖機構および育成法について説明できる。</li> <li>6. トランスジェニックマウスや標的遺伝子組換えマウスの作製などの発生工学的技術とその応用について説明できる。</li> <li>7. 実験動物の微生物コントロールについて説明できる。</li> <li>8. 実験動物の感染症について説明できる。</li> <li>9. モデル動物学について説明できる。</li> <li>10. 動物実験の意義、倫理と関連法規等について説明できる。</li> <li>11. 動物実験のデザイン、基本的技術について説明できる。</li> </ol>						
授業計画：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. メンデルの遺伝の法則及びその拡張</li> <li>2. 分子生物学的手法</li> <li>3. 疾患モデル動物の解析法</li> <li>4. 実験動物育種学</li> <li>5. 遺伝的モニタリング</li> <li>6. 各種実験動物の特性 1</li> <li>7. 各種実験動物の特性 2</li> <li>8. 実験動物の基本技術</li> <li>9. 実験動物の繁殖</li> <li>10. 発生工学</li> <li>11. 実験動物の微生物コントロール</li> <li>12. 実験動物の感染症</li> <li>13. モデル動物学</li> <li>14. 動物実験の意義、倫理と関連法規等</li> <li>15. 動物実験のデザインと成績評価</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	予習よりも復習に重点を置き、授業後理解できていないところがないようにすること。						
成績評価の基準と方法：	期末試験						
テキスト・教科書：	実験動物学 第2版 (久和 茂：朝倉書店, 2018, ISBN : 9.7842544604e+12)						
参考図書							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	基礎動物行動学 (Basic Ethology)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(下鶴 倫人)						
その他の教員	(坪田 敏男)						
キーワード:							
授業概要:	動物行動学が対象とする研究分野および基本概念を解説した上で、行動が生じるメカニズムや、行動が有する意義、行動の発達や進化について解説する。						
到達目標:	動物行動学の基本概念を理解し、動物が示す様々な行動について科学的見地から考察することができるようになる。また、動物の行動を対象とした研究に対するアプローチ手法を身につける。						
授業計画:	1. 動物行動学概論 (下鶴) (動物行動学の基本概念・行動の進化) 2. 行動に影響を及ぼす要因 (下鶴) (行動の発達・行動変容と学習理論) 3. 行動の周期性 (下鶴) (周期性・日周リズム・年周リズム) 4. 生殖行動 (坪田) (生殖戦略・性行動・育子行動) 5. 脳と行動 (下鶴) (動機づけと情動系・行動に影響する生体物質) 6. 社会行動とコミュニケーション (下鶴) (コミュニケーション行動・社会行動) 7. 維持行動 (下鶴) (摂食行動・排泄行動・身づくろい行動)						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量:	ポータルサイトにて配布される講義資料を予め印刷し、内容を予習する。						
成績評価の基準と方法:	各講義の最後に実施するレポート評価によって行う。レポートは各回の授業のテーマについての理解の深まりを評価する。なお「A+」および「A」の割合は、履修者の上位 10%程度を目安とする。						
テキスト・教科書:	教科書は指定しない。ポータルサイトにて配布する講義資料を各自が事前に印刷し、授業で使用する。						
参考図書:	動物行動学(森裕司、武内ゆかり、内田佳子: インターズー, 2012, ISBN: 978-4-89995-619-8)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名		実験動物学実習 (Practice in Laboratory Animal Science)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(森松 正美)					
その他の教員		(安居院 高志)、福本 晋也、鈴木 宏志					
キーワード： 実験動物学、微生物的モニタリング、遺伝学的モニタリング、遺伝学、発生工学							
授業概要： 多数の本学卒業者がなんらかの形で実験動物を扱う仕事につくことに鑑み、実験動物の特性ならびにその取り扱い、管理のための基礎的な技術、知識を習得するための実習であり、また適正な動物実験を実施するための遺伝学的ならびに微生物学的モニタリングの実際について学ぶ。							
到達目標： 1. 実験動物の感染症の診断、モニタリングの方法、感染後の対策を説明できる。 2. 発生工学の目的、諸技術、及びその効果的な使用方法を説明できる。 3. 遺伝学を用いた特定の表現型に対する原因遺伝子同定の方法論を説明できる。 4. 特定の疾患やその原因遺伝子及びその産物の性質を調査し、予測するために文献の検索や種々のゲノムデータベースを利用することができる。							
授業計画： 授業小項目： 1. 動物実験の飼育管理一般（飼育機材などの概要と実際、関係法令指針規則等） 2. 動物実験計画書 3. 基本手技：実験動物の麻酔、投与、採血、臓器等採取の実際 4. 実験動物の比較形態観察 5. 発生工学の基礎技術Ⅰ 6. 発生工学の基礎技術Ⅱ 7. 微生物モニタリングの実際 8. 微生物学モニタリングの評価 9. 遺伝的モニタリング 10. モデル動物の遺伝子連鎖解析 11. バイオインフォマティクス、internet上の様々な tool の活用 12. 動物実験関連論文講読Ⅰ（論文選択、発表会準備） 13. 動物実験関連論文講読Ⅱ（発表会Ⅰ） 14. 動物実験関連論文講読Ⅲ（発表会Ⅱ） 15. 試験 （それぞれの項目の時間数や順番は動物の準備の都合等により変更されることがあります）							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 教室作製の実習テキストを使用します。テキストは試験の出題範囲となりますので、実際に実習で行った操作だけでなく、背景等について書かれた内容をよく復習して理解して下さい。また、講義で使用される教科書を理解していることが実習を受けるために必要となります。							
成績評価の基準と方法： 授業への参加態度（20%）、レポート（30%）、試験（30%）、プレゼンテーション・質疑応答（20%）によって評価する。							
テキスト・教科書：							
参考図書： 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 実験動物学 （第2版）（久和 茂（編）：朝倉書店，2018，ISBN：978-4-254-46036）							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP： <a href="https://veteducation.jp/">https://veteducation.jp/</a> ， <a href="https://elms.ec.hokudai.ac.jp/">https://elms.ec.hokudai.ac.jp/</a>							
研究室HP：							
備 考：参照ホームページに記載した共同獣医学学習支援システムおよび北海道大学 ELMS ポータルの中に設置する本実習のための領域から、情報を配付したり、レポートの提出を受け付けることがありますので、注意して参照して下さい。 本実習に含まれる動物実験は、北海道大学動物実験委員会による承認を受けて実施されます（承認番号 18-0158）。							

授業科目名		放射線生物学 (Radiation Biology)					
種類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(稲波 修)					
その他の教員		(安井 博宣)					
<p>キーワード：</p> <p>放射線、放射性同位元素、放射線単位、線量測定、防護、生物影響、人体に及ぼす影響、放射線感受性、放射線防護関連法令</p>							
<p>授業概要：</p> <p>基礎獣医学・獣医療の分野に広く応用されている放射性同位体ならびに放射線の種類、基本性質、線量単位、測定方法ならびに放射線のライフサイエンスへの利用について講義する。さらに放射線と物質との相互作用、放射線の初期過程、細胞レベル、臓器レベル、動物の個体レベルでの放射線影響ならびに感受性について概説する。また、放射線防護の立場から人体に及ぼす影響についても講義する。また、獣医領域で放射線管理に関連する法律の概説を通じて、放射線の安全取り扱いの基本について理解する。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 放射線と放射性同位元素の種類と基本性質を説明できる。</li> <li>2) 放射線の種類に応じた測定法について説明できる。</li> <li>3) 放射能と放射線の線量ならびに防護のために用いられる単位について説明できる。</li> <li>4) 放射線の生体に与える影響とその修飾因子について説明できる。</li> <li>5) 放射線の正常組織の放射線感受性の違いを説明できる。</li> <li>6) 放射線の人体への影響について説明できる。</li> <li>7) 放射線防護の基本的考え方を説明できると同時に関連する法令の規定について説明できる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 放射性同位元素の種類と基本的性質</li> <li>2. 放射線の種類と基本的性質</li> <li>3. 線量単位、放射線と物質との相互作用</li> <li>4. 放射線の種類に応じた測定法</li> <li>5. 放射線の初期過程と生体分子に与える影響</li> <li>6. 放射線の細胞と組織に及ぼす影響と感受性</li> <li>7. 放射線の人体に及ぼす影響</li> <li>8. 放射線防護の基礎と関連法規</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>予め教科書の次の予定項目に関連部分を予習しておくこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートと試験によって総合的に評価する。</p>							
<p>テキスト・教科書：</p> <p>放射線生物学（獣医放射線教育研究会編：近代出版，2015，ISBN：978-4-87402-213-9） 適宜プリントを配付する。</p>							
<p>参考図書：</p>							
<p>履修にあたっての留意事項：</p>							
<p>参照 HP：</p>							
<p>研究室 HP：</p>							
<p>備考：</p>							

授業科目名	放射線生物学演習 (Seminar in Radiation Biology)						
種類	演習	単位数	1	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(安井 博宣)						
その他の教員	(稲波 修)、都築 直						
キーワード:	放射線生物学、放射線の生物影響、放射線計測						
授業概要:	1. 獣医学・生命科学領域における放射線の利用法を理解し、その計測法ならびに安全な使用法を習得する。 2. 分子・細胞・個体レベルにおける放射線の生物影響について、その基礎を理解する。						
到達目標:	1. 放射線からの防護法や遮へいの方法を説明できる。 2. 放射線計測法について説明できる。 3. 放射線の生物への影響、組織感受性ならびに治療における応用法を説明できる。 4. 獣医学・生命科学領域における放射線の利用法およびその有用性を説明できる。						
授業計画:	1. 放射線の安全利用について(関連法令) 2. 放射線計測法 3. 放射性同位体の取り扱いの基礎 4. 放射線の生物影響 5. 生命科学／獣医学領域における放射線の利用						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量:	テキストの当該箇所を通読し、あらかじめ内容を把握しておくこと						
成績評価の基準と方法:	授業への取り組み(20%)および課題毎レポートの内容(80%)によって評価する。レポート評価については、授業で実施した内容への基礎的な理解度と理解の深まりを評価する。なお、「A+」および「A」を合わせた割合は、履修者の上位10%程度を上限とする。						
テキスト・教科書:	テキストを配付する。また、補足資料を適宜配布する。 Text and reference materials will be provided.						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照HP:							
研究室HP:							
備考:							

授業科目名		病理学総論 (General Pathology)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(木村 享史)					
その他の教員		古岡 秀文、古林 与志安					
キーワード： 変性、壊死、アポトーシス、炎症、腫瘍、先天異常							
授業概要： 病気は必ず形態学的異常（病変）を伴う。この授業ではどのような病変があるのか、病変をどのように識別するのか、病変はどのようにして形成されるのかを学ぶ。これにより、病気を診断し、その成り立ちを明らかにする病理学の基本を習得する。							
到達目標： 臓器、組織および細胞の形態学的異常（変性、壊死、アポトーシス、萎縮、肥大と増生、化生、出血、塞栓症、梗塞、炎症、免疫異常、腫瘍、先天異常など）を識別し、その発生メカニズムおよび原因について考察するとともに、それらの病変を現わす代表的な動物の疾患を挙げるができる。							
授業計画： 1. 病理学の歴史、病理学の実践、細胞の基本構造と機能、細胞障害のメカニズム 2. 変性 1（蛋白質） 3. 変性 2（糖質、脂質、核酸、色素、無機質） 4. 壊死、アポトーシス、老化、死後変化 5. 萎縮、肥大と増生、化生、再生、創傷治癒 6. 血液循環障害 1（充血とうっ血、虚血、出血、血液凝固と線溶系） 7. 血液循環障害 2（血栓症、塞栓症、梗塞） 8. 血液循環障害 3（水腫、ショック） 9. 炎症 1（概念、組織変化、炎症性細胞、炎症のメディエーター） 10. 炎症 2（形態学的分類） 11. 肉芽腫性炎 12. 免疫病理 13. 腫瘍 1（定義、命名法、分類法） 14. 腫瘍 2（原因、腫瘍の種類） 15. 先天異常							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義予定範囲の予習をして授業に出席されたい。							
成績評価の基準と方法： 定期試験（中間、期末等）によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 動物病理学総論第 3 版 (General Animal Pathology 3rd Edition) (日本獣医病理学専門家協会編 (Edited by the Japanese College of Veterinary Pathologists) : 文永堂出版 (Buneido), 2013, ISBN : 978-4-8300-3245-5)							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：原則として再試験を 1 回行うが、最初の試験に無断欠席したものには再試験の機会を与えない。							

授業科目名	循環器・呼吸器病理学 (Pathology of the Cardiovascular and Respiratory system)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	古岡 秀文						
その他の教員							
キーワード： 疾患、病理、循環器、呼吸器							
授業概要： 循環器および呼吸器系臓器を中心にそれぞれの臓器・組織における病変を学ぶとともに、その病理像や臨床を含めた病態を論理的に解説できるようになることを目的としている。							
到達目標： 1. 重要な循環器および呼吸器系疾患について病変のカテゴリーごとに説明できる。 2. 代表的な疾患について肉眼のおよび組織学的特徴所見を説明できる。 3. 疾患の病理学的所見と臨床症状（臨床所見）の関係を説明できる。							
授業計画： 1. 循環器（1）：先天異常（心奇形，血管奇形），心肥大，拡張の病理，心筋炎，心筋症 2. 循環器（2）：先天異常（門脈シャント等），動脈硬化症，血栓症等 3. 血液及び造血器（1）：リンパ節の病変，脾臓，胸腺の病変 4. 血液及び造血器（2）：白血病等の造血系腫瘍 5. 呼吸器（1）：鼻腔（先天異常，鼻炎等），喉頭疾患（喉頭炎等），喉頭麻痺，気管支炎 6. 呼吸器（2）：循環障害等，肺炎の分類，気管支肺炎，大葉性肺炎，間質性肺炎の特徴 7. 呼吸器（3）：原因別肺炎（1）ウイルス性肺炎 8. 呼吸器（4）：原因別肺炎（2）細菌性肺炎，寄生虫性肺炎，腫瘍等							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 病理学総論，解剖学，微生物学，寄生虫病学については，十分に復習しておくこと。 事前に教科書を熟読しておくこと。							
成績評価の基準と方法： 筆記試験の成績により行う。							
テキスト・教科書： 動物病理学各論 第2版（日本獣医病理学会編：文永堂，2015，ISBN：9.7848300326e+12） 講義資料は Vet Portal で配布する。							
参考図書： 動物病理カラーアトラス 第2版（日本獣医病理学会編：文永堂，2018，ISBN：9.7848300327e+12）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：Considerations： This course will be conducted in Japanese.							

授業科目名		消化器病理学 (Pathology of the Digestive system)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		古林 与志安					
その他の教員							
キーワード： 疾患、病理、消化器							
授業概要： 動物の消化器系（口腔、咽頭、唾液腺、扁桃、歯、食道・そ嚢、胃・腸、肝臓・胆嚢・胆管、および膵臓）における総論的な変化（先天異常、代謝障害、循環障害、炎症および腫瘍）を学ぶとともに、各々の臓器・組織での代表的な疾患・病気の発生機序を含めた病理像について体系的に学習する。それにより、獣医学がカバーすべき様々な動物の主要疾患を網羅的に理解し、診断できるようになるとともに、動物疾患の予防・治療法を学ぶための基礎知識を得る。							
到達目標： 1. 消化器系臓器における総論的な変化（先天異常、代謝障害、循環障害、炎症および腫瘍）を説明できる。 2. 代表的な消化器系疾患について発生機序・原因および肉眼的および組織学的特徴所見を説明できる。 3. 消化器系疾患の病理学的所見と臨床症状（臨床所見）の関係を説明できる。							
授業計画： 1. 口腔および咽頭の疾患 2. 唾液腺、扁桃、歯および食道・そ嚢の疾患 3. 胃の疾患および腸の疾患 1（先天異常、内腔異常、変位、循環障害） 4. 腸の疾患 2（炎症） 5. 腸の疾患 3（炎症および腫瘍）、肝臓の疾患 1（先天異常、変性、壊死） 6. 肝臓の疾患 2（循環障害および炎症） 7. 肝臓の疾患 3（肝線維症・肝硬変および腫瘍） 8. 胆嚢、胆管および膵臓の疾患							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 解剖・生理・微生物学・寄生虫病学関連科目および獣医病理学を復習するとともに、講義予定範囲の予習をして講義に臨むこと。							
成績評価の基準と方法： 筆記試験の成績により行う。							
テキスト・教科書： 動物病理学各論第 2 版（日本獣医病理学会編：文永堂，2015，ISBN：9.7848300326e+12） プリント等は随時配布する。							
参考図書： 動物病理カラーアトラス第 2 版（日本獣医病理学会編：文永堂，2018，ISBN：9.7848300327e+12）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名		泌尿器病理学 (Pathology of the Urinary system)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(木村 享史)					
その他の教員		(小林 篤史)					
キーワード： 腎病理学、生殖器病理学、内分泌病理学、皮膚病理学							
授業概要： 病理学各論は臓器別に組み立てられており、動物の様々な疾患を、それらの主要病変が現れる各臓器の項で学ぶ。この授業では泌尿器、生殖器、内分泌器、および皮膚の疾患を学ぶ。これらの臓器に現れる病変の種類、発生メカニズム、原因、およびそれらの病変を現わす動物の疾患を体系的に学ぶことにより、獣医学がカバーすべき様々な動物の主要疾患を網羅的に理解し、それらの診断能力を身につけるとともに、動物疾患の予防・治療法を学ぶための基礎知識を得る。							
到達目標： 獣医学がカバーすべき様々な動物の主要疾患を網羅的に理解し、それらの診断能力を身につけるとともに、動物疾患の予防・治療法を学ぶための基礎知識を得る。							
授業計画： 1. 腎臓 1 (解剖と生理、先天異常、糸球体腎炎) 2. 腎臓 2 (尿細管・間質性腎炎、循環障害、尿毒症) 3. 尿管、膀胱、尿道 4. 雄性および雌性生殖器 5. 胎盤、乳腺 6. 内分泌器 (脳下垂体、甲状腺、上皮小体、副腎) 7. 皮膚 1 (基本病変、先天異常、栄養性疾患) 8. 皮膚 2 (アレルギー性疾患、感染性疾患、皮膚腫瘍)							
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量： 講義予定範囲の予習をして授業に出席されたい。							
成績評価の基準と方法： 定期試験 (中間、期末等) によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 動物病理学各論第 2 版 (Systemic Animal Pathology 2nd Edition) (日本獣医病理学会編 (Edited by the Japanese College of Veterinary Pathologists) : 文永堂出版 (Buneido), 2010, ISBN : 978-4-8300-32561)							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：原則として再試験を 1 回行うが、最初の試験に無断欠席したものには再試験の機会を与えない。							

授業科目名	神経・運動器病理学 (Pathology of the Neurological and Locomotor system)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(木村 享史)						
その他の教員	(小林 篤史)						
キーワード:	神経病理学、感覚器病理学、骨病理学、骨格筋病理学						
授業概要:	<p>病理学各論は臓器別に組み立てられており、動物の様々な疾患を、それらの主要病変が現れる各臓器の項で学ぶ。この授業では神経系、感覚器（眼、耳）、および運動器（骨、骨格筋）の疾患を学ぶ。これらの臓器に現れる病変の種類、発生メカニズム、原因、およびそれらの病変を現わす動物の疾患を体系的に学ぶことにより、獣医学がカバーすべき様々な動物の主要疾患を網羅的に理解し、それらの診断能力を身につけるとともに、動物疾患の予防・治療法を学ぶための基礎知識を得る。</p>						
到達目標:	<p>獣医学がカバーすべき様々な動物の主要疾患を網羅的に理解し、それらの診断能力を身につけるとともに、動物疾患の予防・治療法を学ぶための基礎知識を得る。</p>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 脳 1（解剖と生理、先天異常、循環障害、栄養性疾患、中毒性疾患）</li> <li>2. 脳 2（加齢性変化、脳症、細菌性脳炎）</li> <li>3. 脳 3（ウイルス性脳炎）</li> <li>4. 脊髄、末梢神経</li> <li>5. 感覚器 1（眼）</li> <li>6. 感覚器 2（耳）</li> <li>7. 運動器 1（骨、関節）</li> <li>8. 運動器 2（骨格筋）</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	<p>講義予定範囲の予習をして授業に出席されたい。</p>						
成績評価の基準と方法:	<p>定期試験（中間、期末等）によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。</p>						
テキスト・教科書:	<p>動物病理学各論第 2 版 (Systemic Animal Pathology 2nd Edition) (日本獣医病理学専門家協会編 (Edited by the Japanese College of Veterinary Pathologists): 文永堂出版 (Buneido), 2010, ISBN: 978-4-8300-32561)</p>						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	原則として再試験を 1 回行うが、最初の試験に無断欠席したものには再試験の機会を与えない。						

授業科目名		病理学総論実習 (Practice in General Pathology)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(小林 篤史)					
その他の教員		古林 与志安、渡邊 謙一、峰重 隆幸					
キーワード： 動物病理学、病理解剖、病理組織学、細胞傷害、細胞・組織の適応、循環障害、炎症、腫瘍							
授業概要： 当該授業科目は学生実習の形態で実施され、具体的には病理解剖または個々の学生による光学顕微鏡を用いた病理標本の観察を基本に行う。当該科目の目標は病理解剖や病理組織学的検索を通して動物疾患の代表的な形態学的変化とその意義を習得するとともに、解剖術式、病理解剖のまとめ方、組織標本の観察法および補助的なあるいは追加すべき検索方法に関する基本知識を習得し、病理学総論の立場から動物疾患の成り立ちを理解する能力を養成することである。当該科目は先行して開講される病理学総論の講義内容に則って 15 回実施される。							
到達目標： 1. 病理学的検査の概要と解剖術式を説明できるとともに、病理解剖報告書を作成できる。 2. 代表的な病原体の組織像を説明できる。 3. 細胞傷害、細胞死および細胞内外の蓄積（または沈着）物質の形態像を区別し、説明できる。 4. 主な循環障害の組織学的特徴を説明できる。 5. 炎症を組織学的特徴に基づいて区別し、説明できる。 6. 腫瘍の定義と組織学的分類、ならびに代表的な腫瘍の組織学的特徴を説明できる。 7. 病変を細胞傷害、細胞・組織の適応、代謝異常症、循環障害、炎症、腫瘍など総論的に区別できる。							
授業計画： 1. ガイダンス：実習に関する諸注意、病理学的検査の意義、検索方法 2. 大・中動物の病理解剖法、病理解剖報告書の作成 3. 家禽の病理解剖法 4. 病原体の組織像：ウイルス性封入体、細菌、真菌、寄生虫 5. 細胞傷害：混濁腫脹と空胞変性、硝子滴変性、脂肪肝 6. 細胞死：壊死とアポトーシス 7. 生体内色素、石灰沈着 8. 組織修復：肉芽組織、細胞・組織の適応：過形成、肥大、化生 9. 循環障害：梗塞 10. 炎症（1）：急性炎症と慢性炎症 11. 炎症（2）：炎症の命名と形態学的分類（化膿性炎、非化膿性炎） 12. 炎症（3）：形態学的分類（肉芽腫性炎） 13. 腫瘍（1）：腫瘍概論、良性腫瘍と悪性腫瘍 14. 腫瘍（2）：上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍 15. 腫瘍（3）：特殊な癌、特別な臓器の腫瘍							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 獣医解剖学、獣医微生物学、獣医寄生虫病学について十分に復習しておくこと。 実習項目について動物病理学総論の関連項目を復習しておくこと。							
成績評価の基準と方法： 毎回スケッチを提出させ、学期末には記述試験を実施し、これらの成績(80%)と実習への参加態度(20%)に基づいて総合的に判定する。							
テキスト・教科書： 動物病理カラーアトラス 第2版（日本獣医病理学専門家協会編：文永堂，2018，ISBN：9.7848300327e+12）							
参考図書： 獣医病理学実習マニュアル 第3版（日本獣医病理学会編：学窓社，2020，ISBN：9.7848736277e+12） 動物病理学総論 第3版（日本獣医病理学会編：文永堂出版，ISBN：9.7848300325e+12）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：Dr. John M. King's Necropsy Show & Tell ( <a href="https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp?Fun=Home">https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp?Fun=Home</a> )							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/comp-pathol/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/comp-pathol/index.html</a> <a href="http://www.obihiro.ac.jp/~vet-pathol/index.html">http://www.obihiro.ac.jp/~vet-pathol/index.html</a>							
備 考：病理解剖実習は症例の入手状況に依存するため、実習時間外での病理解剖への参加を促すことがある。 動物実験承認番号 16-0076, 16-0077, 19-0125。							

授業科目名		病理学各論実習 (Practice in Particular Pathology)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		古岡 秀文					
その他の教員		(小林 篤史)、渡邊 謙一、峰重 隆幸					
キーワード： 疾患、病理学、診断学							
授業概要： 各種臓器、組織における固有の病変を理解するとともに、代表的な動物の疾患あるいは病変の病理組織所見をもとに論理的に動物の病態を説明し、診断できるようになる。							
到達目標： 1. 重要な病理組織学的所見を記載できる。 2. 代表的な疾病の特徴病変と鑑別診断を説明できる。 3. 疾患の病理学的所見と期待される臨床症状（臨床所見）の関係を説明できる。							
授業計画： 1. 循環器・血液および造血器（1）：心筋梗塞，白筋症、ウイルス性・細菌性心筋炎，心筋症（肥大型） 2. 循環器・血液および造血器（2）：細動脈硬化症，結節性動脈炎，肉芽腫性リンパ節炎，仮性結核 3. 呼吸器（1）：気管支肺炎，誤嚥性肺炎，真菌性肺炎，ウイルス性（RS，ジステンパー）肺炎 4. 呼吸器（2）：細菌性肺炎，肉芽腫性肺炎（結核等），カリニ肺炎，肺虫症，肺腫瘍 5. 消化器（1）：ヨーネ病，パルボ腸炎，クリプトスポロジウム症，ムコール症 6. 消化器（2）：アミロイド症，伝染性肝炎，サルモネラ症，壊死桿菌症，トキソプラズマ症 7. 泌尿器・生殖器（1）：アミロイド症，糸球体腎炎，化膿性腎炎，化膿性肉芽腫様腎炎（FIP） 8. 泌尿器・生殖器（2）：真菌感染症，膀胱炎，精巣腫瘍 9. 神経系（1）：大脳皮質壊死症，脳膿瘍，リステリア症，血栓塞栓性髄膜脳炎 10. 神経系（2）：スクレイピー，狂犬病，ジステンパー，末梢神経変性 11. 運動器系（1）：くる病，線維性骨異栄養症，骨折の治癒機転 12. 運動器系（2）：横紋筋融解症，白筋症，筋ジストロフィー症 13. 皮膚・軟部組織：皮膚の創傷治癒機転，天疱瘡，毛包虫症，皮膚糸状菌症，ポックスウイルス感染症 14. 病理解剖実習 15. 病理解剖実習							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 獣医解剖学，獣医微生物学，獣医寄生虫病学について十分に復習しておくこと。 実習項目について動物病理学各論の関連項目を復習しておくこと。							
成績評価の基準と方法： スケッチあるいはレポートを毎回課し，期末試験を実施する。これらの成績(80%)と実習への参加態度(20%)に基づいて総合的に判定する。							
テキスト・教科書： 動物病理カラーアトラス 第2版（日本獣医病理学専門家協会編：文永堂，2018，ISBN：9.7848300327e+12）							
参考図書： 獣医病理学実習マニュアル 第3版（日本獣医病理学会編：学窓社，2020，ISBN：9.7848736277e+12） 獣医病理学各論 第2版（日本獣医病理学会編：文永堂出版，2010，ISBN：9.7848300323e+12）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：Dr. John M. King's Necropsy Show & Tell ( <a href="https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp?Fun=Home">https://secure.vet.cornell.edu/nst/nst.asp?Fun=Home</a> )							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/comp-pathol/index.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/comp-pathol/index.html</a> <a href="http://www.obihiro.ac.jp/~furuoka/">http://www.obihiro.ac.jp/~furuoka/</a>							
備 考：上記授業計画に記載した疾患は開催年度により変更することがある。病理解剖実習は症例の入手状況に依存するため、実習時間外での病理解剖への参加を促すことがある。動物実験承認番号 16-0076，16-0077，19-0125。							

授業科目名	基礎免疫学 (Basic Immunology)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(大橋 和彦)						
その他の教員							
キーワード： 基礎免疫学 獲得免疫 自然免疫 生体防御							
授業概要： 生体の恒常性を司る生理機能としての免疫について講義する。免疫とは自己と非自己を識別し、自己の個体としての独立性を守る機構とされているが、その構成員個々の役割や相互作用等について理解する。							
到達目標： 1. 生理機能としての免疫とは何かを理解して、その機構を説明できる。 2. 免疫担当細胞の機能・役割を説明できる。							
授業計画： 1. 免疫系の系統発生・個体発生 2. 免疫組織、リンパ球の性状 3. 抗原と抗体、抗原を認識する分子群、サイトカインの機能 4. 補体や食細胞とその働き 5. B 細胞の分化とその機能 6. T 細胞の分化とその機能 7. 抗原提示細胞と抗原提示の分子機構 8. 魚類や鳥類・反芻獣の免疫学的特性、抗原抗体反応を利用した検査方法							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 予め予定表および講義資料および講義テキストを配布するので、講義前および講義後、各自自習すること。							
成績評価の基準と方法： 定期試験（期末）によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 獣医免疫学（獣医学教育モデル・コアカリキュラム準拠）（池田輝雄 小川健司 松本安喜：緑書房，2015，ISBN：9. 7848953116e+12）							
参考図書： 医系免疫学 改訂 1 4 版（矢田純一：中外医学社，2016，ISBN：9. 7844981061e+12）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	臨床応用免疫学 (Clinical & Applied Immunology)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	五十嵐 慎						
その他の教員	小川 晴子						
キーワード:	感染防御免疫、自己免疫疾患、アレルギー、移植免疫、腫瘍免疫、免疫不全、ワクチン、免疫学的診断						
授業概要:	各種病原体に対する防御機構について、自然免疫および獲得免疫の役割を解説し、生体の防御反応を通じて免疫学とは何かを理解する。また他にもアレルギーや腫瘍免疫、自己免疫疾患などについても概説し、免疫が関わる種々の生体反応について理解する。						
到達目標:	<p>感染症に対する生体防御機構を理解して説明できる。</p> <p>アレルギーや自己免疫疾患の成立機序を理解して説明できる。</p> <p>腫瘍免疫など免疫が関わる種々の生体反応について分子機構を理解して説明できる。</p> <p>ワクチンの種類やその作用機序についての知識を修得する。</p> <p>免疫学的実験法・診断法の種類、理論および応用への知識を修得する。</p>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感染免疫 (細菌、ウイルス、原虫等の微生物感染に対する免疫反応) (五十嵐)</li> <li>2. 免疫不全 (免疫系の機能不全、先天性と後天性免疫不全症) (五十嵐)</li> <li>3. 移植免疫 (臓器移植と移植片拒絶反応、混合リンパ球反応) (小川)</li> <li>4. 腫瘍免疫 (腫瘍特異的抗原、腫瘍に対する免疫系の攻撃と回避) (小川)</li> <li>5. アレルギー (五十嵐)</li> <li>6. 自己免疫疾患 (五十嵐)</li> <li>7. ワクチン (ワクチンの種類やその作用機序) (五十嵐)</li> <li>8. 免疫学的実験法・診断法 (五十嵐)</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	<p>予習: 講義予定に基づき、事前に予習する (90 分)。</p> <p>復習: 講義時に配布された講義内容のまとめを、復習する (90 分)。</p>						
成績評価の基準と方法:	定期試験の成績により評価する。						
テキスト・教科書:							
参考図書:	<p>獣医免疫学 (池田輝雄, 小川健司, 松本安喜: 緑書房, 2015, ISBN: 9784895311618)</p> <p>免疫生物学 原書第 7 版 (笹月健彦監訳: 南江堂, 2010, ISBN: 9784524253197)</p> <p>免疫学イラストレイテッド 原書第 7 版 (高津聖志 [ほか] 監訳: 南江堂, 2009, ISBN: 9784524247196)</p>						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	<p>基礎免疫学の知識がなければ講義内容を理解することは困難である。</p> <p>五十嵐、小川 2 教員によるオムニバス方式</p>						

授業科目名	微生物学 I (Microbiology I)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員	(迫田 義博)						
その他の教員	岡村 雅史、豊留 孝仁						
キーワード：	微生物、細菌、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、真菌、ウイルス、プリオン、ウイロイド、増殖、構造、病原性、感染症、診断、予防、治療						
授業概要：	細菌、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジア、真菌、ウイルス、プリオンおよびウイロイドについて、生態学、分子生物学、細胞生物学、生命科学および病因学の観点から、これら微生物の自然界における存続メカニズム、宿主域、感染、発症、病原性の分子基盤を理解する。また、微生物の感染に対する予防・診断・治療法を理解し、感染症のコントロールに必要な考究力を身につける。						
到達目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微生物学の歴史を説明できる。</li> <li>2. 細菌の分類、構造、増殖、代謝、遺伝子の発現調節、感染とそれによる発症を説明できる。</li> <li>3. 各種細菌の性状および引き起こす疾病を説明できる。</li> <li>4. ウイルスの分類、構造、増殖、遺伝子と変異、感染とそれによる発症を説明できる。</li> <li>5. 各種ウイルスの性状および引き起こす疾病を説明できる。</li> <li>6. 真菌の分類、構造、増殖、感染とそれによる発症を説明できる。</li> <li>7. 微生物の感染に対する予防、治療、診断方法の基礎を説明できる。</li> </ol>						
授業計画：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微生物学の歴史、滅菌と消毒、細菌の分類と微細構造</li> <li>2. 細菌の増殖と代謝、細菌の遺伝学</li> <li>3. 細菌の感染と発症、細菌感染症の予防および治療</li> <li>4. ウイルスの一般性状と分類、ウイルスの増殖</li> <li>5. ウイルスの病原性、ウイルス感染症の予防および治療</li> <li>6. ポリオーマウイルス、パピローマウイルス、アデノウイルス、ヘルペスウイルス</li> <li>7. ポックスウイルス、アスファウイルス、イリドウイルス、パルボウイルス、サーコウイルス、アネロウイルス</li> <li>8. ヘパドナウイルス、レオウイルス、ビルナウイルス、ピコビルナウイルス、ピコルナウイルス</li> <li>9. カリシウイルス、ヘペウイルス、アストロウイルス、ノダウイルス、フラビウイルス、トガウイルス</li> <li>10. コロナウイルス、アルテリウイルス、パラミクソウイルス、ラプトウイルス</li> <li>11. フィロウイルス、ボルナウイルス、オルトミクソウイルス、ブニヤウイルス</li> <li>12. アレナウイルス、デルタウイルス、レトロウイルス、プリオン</li> <li>13. 真菌学総論</li> <li>14. 動物の真菌症とその病原体</li> <li>15. グラム陰性通性嫌気性桿菌の分類、性状、病原性と感染症</li> <li>16. グラム陰性好気性桿菌の分類、性状、病原性と感染症</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	各回のスライドハンドアウトと教科書の該当ページを基に予習と復習を行うこと。						
成績評価の基準と方法：	試験の成績から判定。試験の合格最低点60点。						
テキスト・教科書：	獣医微生物学 第4版（関崎勉 [ほか] 編：文永堂出版，2018，ISBN：978-4-8300-3270）						
参考図書：	コアカリ 獣医微生物学（福士秀人ら編：文永堂出版，2015，ISBN：9.7848300326e+12） 戸田新細菌学 第34版（吉田眞一，柳雄介，吉開泰信編：南山堂，2013，ISBN：9.7845251611e+12） 標準微生物学 第13版（神谷 茂，錫谷 達夫編集：医学書院，2018，ISBN：9.7842600346e+11） 動物微生物検査学（福所秋雄ら編：近代出版，2014，ISBN：9.784874022e+12） 獣医微生物学実験マニュアル（原澤亮 本多英一 監修：テクサン出版社，2009，ISBN：9.7848850066e+12） イラストレイテッド微生物学 原書3版（松本哲哉 館田一博 監訳：丸善出版，2014，ISBN：9.7846210868e+12）						
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：	<a href="https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/microbiol/index.html">https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/organization/microbiol/index.html</a>						
備 考：							

授業科目名	微生物学Ⅱ (Microbiology II)						
種 類	講義	単位数	0.5	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	岡村 雅史						
その他の教員	(迫田 義博)						
キーワード:	細菌、病原性、感染症						
授業概要:	家畜や伴侶動物に病原性を示す細菌の分類、形態、生化学的・遺伝学的性状、生態、病原性などについて学び、動物感染症の診断・治療・予防に関する基礎的知識を教授する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 獣医学領域で重要な細菌の各種性状を説明できる。</li> <li>2. 発病に関与する細菌の病原因子を理解し説明できる。</li> <li>3. 感染症を診断・治療・予防するために必要な細菌の性質を説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. グラム陽性球菌とグラム陽性無芽胞桿菌の分類、性状、病原性と感染症</li> <li>2. 芽胞形成桿菌と放線菌関連菌の分類、性状、病原性と感染症</li> <li>3. スピロヘーター類とらせん状菌の分類、性状、病原性と感染症</li> <li>4. マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアの分類、性状、病原性と感染症</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	配布された PowerPoint 原稿の授業予定項目をよく読むこと						
成績評価の基準と方法:	定期試験により評価する。						
テキスト・教科書:	獣医微生物学 第4版（関崎勉 編：文永堂出版） 前もって PowerPoint 原稿を配布する。						
参考図書:	獣医感染症アトラス（見上・丸山編：文永堂出版）						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	微生物学実習 (Practice in Microbiology)						
種類	実習	単位数	2	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	岡村 雅史						
その他の教員	小川 晴子、豊留 孝仁、武田 洋平、(磯田 典和)						
キーワード:	細菌、真菌、無菌操作、培養、ウイルス、細胞培養、発育鶏卵						
授業概要:	細菌学、真菌学、ウイルス学一般に通ずる基本的な検査法・診断法を理解し、それらの手技を習得する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 微生物の取扱いに適した実験操作ができる。</li> <li>2. 染色法を選択し、微生物を染色できる。</li> <li>3. 細菌を分離・同定できる。</li> <li>4. 真菌を分離、同定できる。</li> <li>5. ウイルスを分離・同定できる。</li> <li>6. 微生物に対する生体反応を調べることができる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 細菌学・真菌学実習：実習説明、白衣配布</li> <li>2. 細菌学実習：菌の分離培養とコロニー観察</li> <li>3. 細菌学実習：菌の染色（グラム染色、抗酸菌染色など）</li> <li>4. 細菌学実習：嫌気性菌の培養</li> <li>5. 細菌学実習：細菌の生物性状（腸内細菌科）</li> <li>6. 細菌学実習：薬剤感受性試験/細菌の薬剤耐性遺伝子の伝達</li> <li>7. 細菌学実習：細菌の遺伝子による型別</li> <li>8. 真菌学実習：実習説明・真菌の培養</li> <li>9. 真菌学実習：真菌コロニー観察</li> <li>10. 真菌学実習：真菌の染色・スライド観察</li> <li>11. ウイルス学実習：細胞培養・ウイルス接種と感染価の測定・蛍光抗体法・免疫染色法</li> <li>12. ウイルス学実習：発育鶏卵接種法と赤血球凝集試験及び赤血球凝集抑制試験</li> <li>13. ウイルス学実習：ウイルス不活化試験</li> <li>14. ウイルス学実習：ELISAによる抗体測定</li> <li>15. ウイルス学実習：ウイルスの電子顕微鏡観察</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	<p>予習：スライドのハンドアウト、配布資料に目を通しておくこと。</p> <p>復習：実習で学んだ技術は実技試験に出題されるので、レポート作成時にしっかりと復習すること。</p>						
成績評価の基準と方法:	項目毎に提出させるレポート、実技試験および実習に取り組む姿勢から判定。						
テキスト・教科書:	獣医微生物学実験マニュアル（原澤亮，本多英一監修：チクサン出版社，2011，ISBN：978-4885006647）						
参考図書:	<p>獣医微生物学 第4版（関崎勉 [ほか] 編：文永堂出版，2018，ISBN：978-4830032707）</p> <p>戸田新細菌学 第34版（吉田眞一，柳雄介，吉開泰信編：南山堂，2013，ISBN：978-4525161149）</p> <p>標準微生物学 第13版（中込治，神谷茂編集：医学書院，2018，ISBN：978-4260034562）</p>						
履修にあたっての留意事項:							
参照HP:							
研究室HP:							
備考:							

授業科目名		感染症学 I (Infectious Diseases I)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		小川 晴子					
その他の教員		岡村 雅史					
キーワード： 法定伝染病、届出伝染病、診断法、予防法、治療法、ワクチン							
授業概要： 感染症や伝染病の成立要因、防疫について総論として概説後、家畜の主要なウイルス感染症（小川担当）と細菌感染症（岡村担当）の病原体、疫学、臨床症状、発症機序、病理、検査・診断、治療法および予防法について解説する。							
到達目標： 1. 国内外に存在する家畜衛生上重要な家畜伝染病について、疾病の概要とその防疫に関する知識を修得する。 2. 家畜を中心として動物の感染症について、疫学的特性・発病機序を理解し、説明できる。 3. 家畜の感染症の診断、治療、制御法を理解して説明できる。							
授業計画： 1. 感染と発病機作、感染症に対する生体防御 2. 伝染病の防疫、関連法規の概要 3. 産業動物のウイルス感染症 1：呼吸器疾病 4. 産業動物のウイルス感染症 2：消化器疾病 5. 産業動物のウイルス感染症 3：異常産・流産・生殖器障害を呈する疾病 6. 産業動物のウイルス感染症 4：神経症状・運動障害を呈する疾病 7. 産業動物のウイルス感染症 5：皮膚及びその他の異常を呈する疾病 8. 産業動物の細菌感染症 1：牛 9. 産業動物の細菌感染症 2：馬 10. 産業動物の細菌感染症 3：豚 11. 産業動物の細菌感染症 4：山羊・羊							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義予定は VetPortal にて確認し、講義予定箇所を事前に予習すること（1 時間程度）。また講義後、配布資料に示した問題事項について復習すること（1 時間程度）。指定の e-ラーニングコンテンツで復習する。							
成績評価の基準と方法： 定期試験（期末）によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 動物の感染症 第四版（明石博臣 他 編：近代出版，2019，ISBN：978-4874022504） 動物感染症学（獣医学教育モデル・コアカリキュラム準拠）（日本獣医学会 微生物学分科会：近代出版，2016，ISBN：978-4874022238）							
参考図書： 獣医感染症アトラス（見上・丸山編：文永堂出版） 増補版 家畜疾病カラーアトラス（農林水産省消費・安全局監修：日本ハイコム（株），2006）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名		感染症学Ⅱ (Infectious Diseases II)					
種 類	講義	単位数	0.5	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(大橋 和彦)					
その他の教員							
キーワード： 伝染病、感染症、ワクチン、犬、猫、伴侶動物							
授業概要： 最初に犬や猫などの伴侶動物における感染症の防御について、各動物の免疫学的特性やワクチンによる防御を主として概説する。犬や猫を中心として伴侶動物の各種感染症（呼吸器性疾病、消化器性疾病、繁殖異常・障害、神経症状を呈する疾病、皮膚・粘膜の異常を主徴とする疾病、貧血・免疫異常を主徴とする疾病など）について、それぞれの疫学的特性や発病機序（臨床症状・病理所見を含む）を講義する。同時にそれぞれの感染症について、診断法・予防法あるいは治療法などについても解説する。							
到達目標： 1. 犬や猫を中心として伴侶動物の感染症について、疫学的特性・発病機序を理解し、説明できる。 2. 伴侶動物の感染症の診断、制御法を理解して説明できる。							
授業計画： 1. 犬・猫など伴侶動物における感染症の防御 2. 犬・猫のウイルス性疾病・細菌性疾病 3. 犬・猫の真菌性疾病・原虫性疾病 4. ミンク・フェレットやミツパチの疾病							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義開始時に講義予定表を配布するので、講義予定箇所を事前に予習すること（1時間程度）。また講義後、配布資料に示した問題事項について復習すること（1時間程度）。							
成績評価の基準と方法： 定期試験（期末）によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 「動物の感染症」（第4版、近代出版）（明石博臣 他：近代出版，2019，ISBN：978-4-87402-250-） 動物感染症学（獣医学教育モデル・コアカリキュラム準拠）（日本獣医学会 微生物学分科会：近代出版，2016，ISBN：978-4-87402-223-）							
参考図書： 「増補版 家畜疾病カラーアトラス」（農林水産省消費・安全局監修：日本ハイコム（株），2006）							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備 考：各講義毎に講義のポイントおよび復習問題を配布する。							

授業科目名		伝染病学実習 (Practice in Infectious Diseases)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		小川 晴子					
その他の教員		岡村 雅史、横山 直明、福本 晋也、菅沼 啓輔、麻田 正仁、武田 洋平、(今内 覚)、(村田 史郎)					
キーワード： 細菌、ウイルス、原虫、同定、診断							
授業概要： 動物に感染症を引き起こす細菌・ウイルス・原虫の同定法ならびにこれらの感染症に対する診断法の実際を教授する。							
到達目標： 1. 病原細菌の同定法ならびにこれらが惹起する感染症の診断法を会得する。 2. 病原ウイルスの同定法ならびにこれらが惹起する感染症の診断法を会得する。 3. 原虫の同定法ならびにこれらが惹起する感染症の診断法を会得する。							
授業計画： 1. 細菌感染症：細菌学的同定法 2. 細菌感染症：免疫学的同定法・診断法 3. 細菌感染症：遺伝学的同定法・診断法 4. ウイルス感染症：免疫学的同定法・診断法－1 5. ウイルス感染症：免疫学的同定法・診断法－2 6. 原虫感染症：原虫観察、原虫精製 7. 原虫感染症：免疫学的同定法・診断法 8. 原虫感染症：遺伝学的同定法・診断法							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 配布されたプリントを必ず前もって読んでくること。課題に対するレポート作成。							
成績評価の基準と方法： 上記、演習課題に関するレポート（75%）とテスト（25%）							
テキスト・教科書： プリントを配布							
参考図書： 動物の感染症 第四版（明石博臣 他 編：近代出版，2019，ISBN：978-4874022504） 獣医感染症アトラス（見上・丸山編：文永堂） 微生物学実習提要（：丸善） 獣医微生物学実験マニュアル（原澤亮，本多英一監修：チクサン出版社，2011，ISBN：978-4885006647）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：動物実験承認番号：17-0028、17-0025							

授業科目名	寄生虫・寄生虫病学 (Parasitology and Parasitic Diseases)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	3年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(野中 成晃)						
その他の教員	(中尾 亮)、横山 直明、白藤 梨可						
キーワード:	蠕虫、吸虫、条虫、線虫、鉤頭虫、分類、発育、形態、生活環、病態、疫学、診断、治療、対策、宿主-寄生虫関係、人獣共通感染症						
授業概要:	寄生虫の生物学や寄生現象、および宿主-寄生虫関係に関する用語を理解し、寄生虫学・寄生虫病学に関する基本的知識、技術および考え方に関する基礎知識を学習する。そのうえで、吸虫類、条虫類、線虫類および鉤頭虫類の重要種について、分類、発育、形態、生活環、病原性を理解する。加えて、これらの寄生虫症の病態、疫学、診断、治療、予防および宿主の防御機構について理解し、寄生虫症の発症と重症化の機序および疾病制御に関連する知識、技術ならびに考え方を習得する。						
到達目標:	1. 重要な吸虫、条虫、線虫、および鉤頭虫の分類、発育、形態、および生活環を説明できる。 2. 重要な吸虫、条虫、線虫、および鉤頭虫による感染症の病態、疫学、診断法、治療法、予防法、宿主-寄生虫関係、および疾病制御法を説明できる。						
授業計画:	1. 寄生虫学・寄生虫病学総論 (序) 2. 吸虫総論、吸虫各論1: 肝蛭、双口吸虫、終宿主腸管に寄生する吸虫類 3. 吸虫各論2: 二腔吸虫、肝吸虫、肺吸虫、住血吸虫 4. 条虫総論、条虫各論1: 裂頭条虫 5. 条虫各論2: テニア属条虫、裸頭条虫、瓜実条虫 6. 条虫各論3: エキノコックス属条虫、その他の条虫 7. 線虫総論、線虫各論1: 円虫、毛様線虫、腸結節虫、鉤虫、肺虫 8. 線虫各論2: 住血線虫、糞線虫、回虫、蟯虫、眼虫、顎口虫、胃虫 9. 線虫各論3: 糸状虫、鞭虫、旋毛虫 10. 鉤頭虫総論・各論、食品由来寄生虫症 11. 寄生虫症の診断 12. 寄生虫学・寄生虫病学総論 (結)						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	講義前に、授業該当箇所を教科書で1時間程度予習すること。 講義終了後、30分程度の復習をすること。						
成績評価の基準と方法:	試験の成績により判定する。						
テキスト・教科書:	寄生虫病学 第3版 (日本獣医寄生虫学会 監修: 緑書房, 2020, ISBN: 978-4895315692) 動物寄生虫病学 四訂版 (板垣匡、藤崎幸蔵 編: 朝倉書店, 2019, ISBN: 978-4254460377)						
参考図書:	最新獣医寄生虫学・寄生虫病学 (石井俊雄著/今井壮一編/最新獣医寄生虫学・寄生虫病学編集委員会編: 講談社, 2019, ISBN: 978-4061537446)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:	研究室 HP: 北海道大学 <a href="https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/">https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/</a> 帯広畜産大学 <a href="https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/">https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/</a>						
備 考:	適宜プリントを配布し、その内容にそってパワーポイントで講義を進める。						

授業科目名	原虫病学・寄生虫病学実習 (Practice in Protozoan and Parasitic Diseases)						
種 類	実習	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(中尾 亮)						
その他の教員	(野中 成晃)、横山 直明、白藤 梨可、菅沼 啓輔、古林 与志安、麻田 正仁						
キーワード:	原虫、蠕虫、吸虫、条虫、線虫、節足動物、分類、形態、生活環、病態、疫学、診断、治療、種同定、宿主特異性、寄生適応、人獣共通感染症						
授業概要:	獣医学領域の寄生虫には、原生動物（原虫）、扁形動物（吸虫、条虫）、線形動物（線虫）、節足動物（ダニ、昆虫）など様々な生物種が含まれる。これら寄生虫は形態が異なるだけでなく、感染経路や発育環、病原性なども多岐にわたっている。本実習では寄生虫症の診断、治療、予防のために、寄生虫の発育環や病原性に関する総合的知識と寄生虫を観察する手法を修得することを目標とする。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>顕微鏡を用いて寄生虫および寄生虫感染病理標本の観察ができる。</li> <li>原虫類、吸虫類、条虫類、線虫類、節足動物類を代表する寄生虫種についてその形態的特徴を説明できる。</li> <li>代表的な寄生虫検査法についてその原理を理解し実践できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>実習ガイダンス、顕微鏡操作法および標本観察法の説明</li> <li>原虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (1)</li> <li>原虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (2)</li> <li>原虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (3)</li> <li>節足動物類の形態観察と鑑別 (1)</li> <li>節足動物類の形態観察と鑑別 (2)</li> <li>吸虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (1)</li> <li>吸虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (2)</li> <li>条虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (1)</li> <li>条虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (2)</li> <li>線虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (1)</li> <li>線虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (2)</li> <li>線虫類の標本観察・病理組織標本観察と鑑別 (3)</li> <li>寄生虫症の診断 (1)</li> <li>寄生虫症の診断 (2)</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	講義前に、授業該当箇所を教科書で予習すること。						
成績評価の基準と方法:	小テストやレポートにより総合的に判定する。						
テキスト・教科書:	寄生虫病学 第3 (日本獣医寄生虫学会 監修: 緑書房, 2020, ISBN: 978-4895315692) 動物寄生虫病学 (四訂版) (板垣匡、藤崎幸蔵: 朝倉書店, 2019, ISBN: 978-4254460377)						
参考図書:	図説 獣医寄生虫学 改訂第3版 (内田明彦: メディカグローブ, 2011, ISBN: 978-4938498849) 図説 獣医衛生動物学 (今井壮一、藤崎幸蔵、板垣匡、森田達志: 講談社, 2009, ISBN: 978-4061537316) 最新獣医寄生虫学・寄生虫病学 (石井俊雄/今井壮一/最新獣医寄生虫学・寄生虫病学編集委員会: 講談社, 2019, ISBN: 978-4061537446) 獣医寄生虫検査マニュアル (今井壮一、神谷正男、平詔亨、茅根士郎: 文永堂, 2008, ISBN: 4830031581) 寄生虫鑑別アトラス (佐伯英治、升秀夫、早川典之: メディカルサイエンス社, 1998, ISBN: 4900573590) 家畜臨床寄生虫アトラス 1、2 (平詔亨、藤崎幸蔵、安藤義路: チクサン出版社, 1995, ISBN: 4885004101)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:	研究室 HP: 北海道大学 <a href="https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/">https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/</a> 帯広畜産大学 <a href="https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/">https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/</a>						
備 考:	配布プリントの内容にそってパワーポイントで講義を進める。						

授業科目名		家禽疾病学 (Poultry Diseases)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		小川 晴子					
その他の教員							
キーワード： 家禽, 鶏, 疾病, 感染症, ウイルス, 細菌							
授業概要： 鶏におけるウイルス性, 細菌性感染症の症状と病変, 診断, 治療, 予防・対策などに加え, 他の鳥類の疾病に関して理解する。							
到達目標： 鶏や他の家禽における種々の感染症について： 1. 成立要因と疫学的特性を理解して説明できる。 2. 病原, 発病機序, 症状, 病変について理解して説明できる。 3. 診断法, 治療, 予防・対策について理解して説明できる。							
授業計画： 1. 家禽産業と飼育形態・飼養衛生管理など 2. ウイルス性疾病 ①：鳥インフルエンザ 3. ウイルス性疾病 ②：ニューカッスル病, 伝染性気管支炎, 伝染性喉頭気管炎, マレック病, 鶏白血病 4. ウイルス性疾病 ③：伝染性ファブリキウス嚢病, 鶏貧血ウイルス感染症, ウイルス性腱鞘炎・関節炎, ウエストナイルウイルス感染症 5. ウイルス性疾病 ④：鶏脳脊髄炎, 鶏痘, 鶏アデノウイルス感染症, 産卵低下症候群 6. 細菌性疾病 ①：鶏マイコプラズマ病, 家禽のサルモネラ感染症, ブドウ球菌症, 伝染性コリーザ 7. 細菌性疾病 ②：大腸菌症, クリストリジウム病, 家禽コレラ, キャンピロバクター感染症 8. 外部寄生虫症 (ワクモ・トリサシダニ)・非感染性疾病 (腹水症)・鶏以外の家禽の疾病							
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量： 予習：講義資料について事前に予習する (90 分)。 復習：講義時の配布資料, 教科書および参考図書を用いて講義内容について復習する (90 分)。							
成績評価の基準と方法： 期末定期試験の成績によって評価する。							
テキスト・教科書： コアカリ 家禽疾病学 (鶏病研究会編：鶏病研究会, 2020, ISBN : 978-4990812003)							
参考図書： 動物の感染症 第四版 (明石博臣 [ほか] 編：近代出版, 2019, ISBN : 978-4874022504) 獣医感染症カラーアトラス第 2 版 (見上彪監修：文永堂出版, 2006, ISBN : 4830032030) 獣医微生物学 第 4 版 (関崎勉 [ほか] 編：文永堂出版, 2018, ISBN : 978-4830032707)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	原虫病学 (Protozoan Diseases)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	横山 直明						
その他の教員	麻田 正仁、白藤 梨可、菅沼 啓輔、(野中 成晃)、(中尾 亮)						
キーワード:	原虫、宿主動物、分類、形態、宿主特異性、生活環、疫学、病態、診断、治療、予防、節足動物、媒介、人獣共通感染症						
授業概要:	原虫は、宿主動物や媒介節足動物の体内で発育・増殖・生殖する寄生虫の一種で、その一部は人獣共通感染症の原因ともなる。本講義では、国内外で流行し、動物や人類の健康に害を及ぼす原虫病について、分類、形態、宿主特異性、生活環、病態などの基礎知識を習得するとともに、原虫病の診断法、治療法、予防法について学習する。加えて、節足動物の種類、習性、媒介機序、対策についても学習する。これにより受講者は、重要な原虫病と媒介節足動物に関する総合的な知識や対策を習得する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重要な病原性原虫と媒介節足動物の分類について説明できる。</li> <li>2. 重要な病原性原虫と媒介節足動物の発育、形態、および生活環を説明できる。</li> <li>3. 重要な病原性原虫の病原性、診断法、治療法、および予防法を説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原虫総論</li> <li>2. 肉質鞭毛虫類 1 (アメーバ・ジアルジア)</li> <li>3. 肉質鞭毛虫類 2 (ヒストモナス・トリコモナス)</li> <li>4. 肉質鞭毛虫類 3 (トリパノソーマ)</li> <li>5. 肉質鞭毛虫類 4 (リューシュマニア)</li> <li>6. アピコンプレックス類 1 (アイメリア・イソスポーラ・クリプトスポリジウム)</li> <li>7. アピコンプレックス類 2 (トキソプラズマ・ネオスポラ)</li> <li>8. アピコンプレックス類 3 (サルコシスティス・バベシア)</li> <li>9. アピコンプレックス類 4 (タイレリア・ロイコチトゾーン)</li> <li>10. 節足動物 1 (総論)</li> <li>11. 節足動物 2 (ダニ)</li> <li>12. 節足動物 3 (昆虫)</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	<p>講義前に、授業該当箇所を教科書で 1 時間程度予習すること。</p> <p>講義終了後、30 分程度の復習をすること。</p>						
成績評価の基準と方法:	試験の成績により判定する。						
テキスト・教科書:	<p>寄生虫病学 第 3 版 (日本獣医寄生虫学会 監修: 緑書房, 2020, ISBN: 978-4895315692)</p> <p>動物寄生虫病学 (四訂版) (板垣匡、藤崎幸蔵 編: 朝倉書店, 2019, ISBN: 978-4254460377)</p>						
参考図書:	最新獣医寄生虫学・寄生虫病学 (石井俊雄著/今井壮一編/最新獣医寄生虫学・寄生虫病学編集委員会編: 講談社, 2019, ISBN: 978-4061537446)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:	<p>研究室 HP: 北海道大学 <a href="https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/">https://www.vetmed.hokudai.ac.jp/research/detail/parasitology/</a></p> <p>帯広畜産大学 <a href="https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/">https://www.obihiro.ac.jp/facility/protozoa/</a></p>						
備 考:	パワーポイントで講義を進める。スライドは Vet Portal 上にアップロードする。						

授業科目名	魚病学 (Fish Diseases)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	小川 晴子						
その他の教員	(大橋 和彦)、(昆 泰寛)、非常勤講師						
キーワード:	魚病、魚類、水産、感染症						
授業概要:	魚類の生理、生態、免疫機構について理解し、水産業に関する知識を深め、魚類の疾患（主に感染症）について症状、診断、予防、治療法について教授する。						
到達目標:	1. 魚類の生理、生態、免疫機構について理解し、説明できる。 2. 魚類の疾患（主に感染症）について症状、診断、予防、治療法について理解し、説明できる。						
授業計画:	1. 魚類の解剖および生理 (昆 教授) 2. 魚類の免疫機構 3. 魚類で使用されるワクチン 4. ウィルス性疾病 5. 細菌性疾病 6. 真菌性疾病 7. 原虫性疾病 8. 寄生虫性疾病						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	テキスト等を参考に予習して講義に臨み、講義後はテキスト及び配付資料等を用いて復習に努める。						
成績評価の基準と方法:	定期試験 (期末) によって到達目標の達成度を評価する。なお定期試験は、授業の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。						
テキスト・教科書:	魚病学 (児玉 洋 監修: 緑書房, 2019, ISBN: 978-4-89531-026-0)						
参考図書:	新魚病図鑑 第2版 (畑井喜司雄 他: 緑書房, 2011, ISBN: 978-4-89531-067-3) 動物の感染症 第3版 (明石博臣 他: 近代出版, 2014, ISBN: 978-4-87402-172-9)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	魚病学は獣医師国家試験出題科目の一つである。						

授業科目名		野生動物学 (Wildlife Biology)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(坪田 敏男)					
その他の教員							
キーワード： 野生動物、野生動物医学、保全医学、保全生態学、環境、生態系、生物多様性、保護管理							
授業概要： 動物の生体機構のしくみを深く理解しながら、自然生態系のバランスを崩さないように環境を健康・健全な形で保全していく知恵や知識を養成することをめざす。野生動物の保護管理の現場では獣医師としての専門知識に加え生態学的な知識が必要とされることから、保全生態学および野生動物医学・保全医学の知識や技術の習得をめざす。							
到達目標： 1) 野生動物の生理や生態について総論および各論的に説明ができる。2) 生物多様性や自然生態系の成立について洞察することができる。3) 生物多様性の保全の現場で、獣医学的技術と知識を役立てることができる。4) 保全生態学と保全医学の融合により生物多様性保全の筋道を説明することができる。							
授業計画： 1. 野生動物学概論：イントロダクション 2. 生物多様性 3. 野生動物の生理①：冬眠 4. 野生動物の生理②：繁殖 5. 野生動物の生態と生息環境 6. 野生動物の個体群動態 7. 野生動物の捕獲と不動化①：捕獲と麻酔・不動化の方法 8. 野生動物の捕獲と不動化②：安楽殺について 9. 野生動物の疾病と感染症 10. 傷病野生動物の救護とリハビリテーション 11. 絶滅危惧種の保全 12. 野生動物の管理 13. 外来生物 14. 野生動物の法制度と政策論 15. 試験							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 毎回の講義時に配布するプリントを基に、講義内容をノートにまとめていく。教科書・参考書、配布プリントおよびノートを使って予習・復習をする（各回 1 時間程度）。							
成績評価の基準と方法： 定期試験の成績により評価する（出席率 70%未満の者には受験資格を与えない）。60 点未満は不可とする。毎回実施するミニテストの結果も考慮する。							
テキスト・教科書： コアカリ野生動物学（日本野生動物医学会編：文永堂出版，2015，ISBN：978-4-8300-3258） 随時 PPT プリントを配布する。教材としてビデオも併用する。							
参考図書： 哺乳類の生物学①～⑤（高槻成紀・粕谷俊雄（編）：東京大学出版会，1998，ISBN：4-13-064231-6 他） 生態学入門（日本生態学会（編）：東京化学同人，2004，ISBN：4-8079-0598-8） 保全生態学入門（鷲谷いづみ、矢原徹一：文一総合出版，1996，ISBN：4-8299-3039-X） 野生動物の研究と管理技術（鈴木正嗣（編訳）：文永堂出版，2001，ISBN：4-8300-3185-9） 野生動物の医学（中川志郎（監訳）：文永堂出版，2007，ISBN：978-4-8300-3213-4） 獣医学・応用動物科学系学生のための野生動物学（村田浩一、坪田 敏男 編：文永堂出版，2013，ISBN：978-4-8300-3244-）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/wildlifeBiology/01.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/wildlifeBiology/01.html</a>							
備 考：							

授業科目名	基礎毒性学 (Basic Toxicology)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(石塚 真由美)						
その他の教員							
キーワード:	公害、薬害、毒性発現、異物代謝、排泄、動態、用量-反応、毒性試験、環境汚染物質、リスクアセスメント						
授業概要:	基礎毒性学では、学生は毒性学と社会の関わりを理解するとともに、化学物質の生体での有害作用と体内動態および毒性メカニズム、リスク解析や規制に関する基本的な知識を学ぶ。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化学物質が、ヒトや動物そして環境に及ぼす有害作用を説明できる。</li> <li>2. 有害作用の防止における獣医師の役割を理解し、防止に必要な知識を持つことができる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毒性学と社会 I (毒性学の目的と範囲、毒性物質の分類、毒性発現様式、副作用と有害作用、薬害、公害)</li> <li>2. 毒性学と社会 II (選択毒性、特異体質、毒性の様式、耐性、薬物依存、暴露の種類、用量反応、相互作用、毒性に影響を与える因子)</li> <li>3. 化学物質の生体内動態 (吸収、分布、代謝、排泄、動態)</li> <li>4. 毒性試験の実施と評価 (医薬品、動物用医薬品と飼料添加物、食品添加物、農薬、化学物質、一般毒性試験、特殊毒性試験、GLP)</li> <li>5. ~6. 化学物質の有害作用 (医薬品、動物用医薬品、化粧品、食品、食品添加物、食品汚染物質、飼料添加物、農薬、工業化学物質、嗜好品および麻薬、自然毒、放射線および紫外線)</li> <li>7. 化学物質のリスクアナリシス (リスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーション)</li> </ol> <p>※順番は変わることがあります。</p>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	講義指定教科書の関連箇所をあらかじめ予習すること。講義毎に説明する重要箇所について、十分復習を行う。						
成績評価の基準と方法:	1 回の筆答試験から判定。						
テキスト・教科書:	獣医毒性学 (日本比較薬理学毒性学会) (: 近代出版)						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/">http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/</a>						
備 考:							

授業科目名		応用毒性学 (Applied Toxicology)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		久保田 彰					
その他の教員		川合 佑典、(石塚 真由美)、(池中 良徳)、(中山 翔太)					
キーワード： 化学物質、毒性発現、細胞毒性、臓器毒性、毒性試験							
授業概要： 化学物質によるヒトや動物の毒性発現の仕組みを学び、その防止における獣医師の役割を理解すると共に必要な知識を習得することを目的とする。化学物質による細胞・臓器毒性に加え、それらの検査・試験方法についても教授する。							
到達目標： 1. 化学物質による細胞・臓器毒性の発現機序について説明できる。 2. 細胞・臓器毒性の検査・試験方法について説明できる。							
授業計画： 1. 遺伝毒性 2. 発がん性 3. 生殖発生毒性 4. 呼吸器毒性 5. 循環器毒性 6. 免疫毒性 7. 肝毒性 8. 腎毒性 9. 皮膚毒性 10. 感覚器・運動器毒性 11. 内分泌毒性 12. 血液毒性 13. 神経毒性 14. 消化管毒性							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 教科書の関連箇所を予習しておくこと。講義毎に説明する重要箇所について、十分復習を行うこと							
成績評価の基準と方法： 筆記試験の成績によって評価する。							
テキスト・教科書： 獣医毒性学（日本比較薬理学・毒性学会 編：近代出版）							
参考図書： トキシコロジー（日本トキシコロジー学会教育委員会 編：朝倉書店） 医薬品トキシコロジー（佐藤哲夫、仮家公夫、北田光一 編：南江堂）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	毒性学実習 (Practice in Toxicology)						
種類	実習	単位数	1	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	久保田 彰						
その他の教員	川合 佑典、(石塚 真由美)、(池中 良徳)、(中山 翔太)						
キーワード:	化学物質, 毒性発現メカニズム, 毒性試験法, 体内動態, 環境動態						
授業概要:	多くの化学物質は、人類の生活向上に貢献してきている反面、毒性学上重要な事故や公害そして環境・生態系への危機を引き起こしてきた。本実習は、化学物質の安全な使用と管理の重要性を理解し、化学物質が、人や動物そして環境に及ぼす有害作用を明らかにするための手法について、必要な知識と手技を修得することを目的とする。化学物質の生体での有害作用と体内動態および毒性発現のメカニズム、地域・地球規模での環境中の化学物質の動態とその影響、およびその毒性試験法について学び、毒性学における網羅性の重要性について理解する。						
到達目標:	化学物質の有害作用を明らかにするための手法について、必要な知識と手技を習得することができる。 化学物質の安全な使用と管理の重要性を理解できる。						
授業計画:	<p>1. 毒性学実習概論 (第 1 回): 毒性試験の意義について理解し、その試験および評価法を修得する。(医薬品開発における毒性試験法, 化学薬品製造における毒性試験法, 生態毒性試験法)</p> <p>2. 化学物質の生体内動態 (第 2 回~第 5 回): 化学物質の体内動態や代謝に影響を与える因子について理解する。(第 I 相反応, 第 II 相反応, 薬物相互作用, シトクロム P450, 抱合酵素, 代謝的活性化)</p> <p>3. 遺伝毒性・発がん性 (第 6 回~第 8 回): 遺伝毒性および発がん性の毒性発現の機序や特徴、その評価法について理解する。(変異原性, プロモーター, イニシエーター, 発がん物質, バッテリー法, コメットアッセイ, UDS 試験, umu 試験, Ames 試験)</p> <p>4. 生殖・発生毒性、臓器・機能毒性 (第 9 回~第 13 回): 生殖発生毒性や、臓器および生体機能などに対する化学物質の毒性の特徴について理解し、その評価法を修得する。(生殖発生毒性、臓器毒性, 行動毒性)</p> <p>5. 環境毒性 (第 14 回~第 15 回): 化学物質が生体・生態に及ぼす影響について理解し、その評価法を修得する。(環境汚染物質, 生物濃縮試験, 生態毒性試験, 魚類毒性試験, 50%致死濃度 (LC50 または TLm))</p>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書及び参考書 (講義指定図書) を用いて授業内容の理解を深める。</li> <li>・「基礎毒性学」、「応用毒性学」及び「環境毒性学・環境衛生学」の講義内容を基礎知識として必要とするため、予習としてこれらの講義内容の復習を行う事。</li> </ul>						
成績評価の基準と方法:	筆記試験の成績・レポート・授業への参加態度の総合により評価する。						
テキスト・教科書:	<p>薬理学・毒性学実験 (比較薬理学・毒性学会編) (比較薬理学・毒性学会: 文英堂出版, 2009, ISBN: 4830031387)</p> <p>獣医毒性学 (比較薬理学・毒性学会: 近代出版, 2009, ISBN: 978-4-87402-192-)</p> <p>( )</p>						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/">http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/</a>						
備考:	<a href="http://www.obihiro.ac.jp/~toxicology/index.html">http://www.obihiro.ac.jp/~toxicology/index.html</a>						

授業科目名	獣医公衆衛生学 (Veterinary Public Health)						
種類	講義	単位数	1	開講時期	3年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	小川 晴子						
その他の教員	(荻和 宏明)、横山 直明						
キーワード:	獣医衛生, 国民衛生の動向, 獣医疫学, 感染症・非感染症の疫学, 感染症の予防と防疫, 環境衛生と環境汚染						
授業概要:	公衆衛生学の概念を理解させ、人間集団の健康の保持・増進に係る獣医学領域の知識と技能を講述する。						
到達目標:	1. 公衆衛生の概念を説明できる。 2. 公衆衛生の目的を説明できる。 3. 公衆衛生の実践を説明できる。						
授業計画:	1. 公衆衛生の考え方: 公衆衛生の概要、目的、獣医公衆衛生の役割、公衆衛生の歴史 2. 国民衛生の動向: 人口静態、人口動態、生命表、平均寿命、国民の疾病と障害の状況 3. 疫学の目的と方法: 疫学の概要、疾病および健康障害の発生要因、疫学の方法論 4. 感染症の疫学と予防: 感染と発症、感染症の発生要因、流行現象、感染症の予防 5. 生活環境: 大気環境、水環境、土壌環境、廃棄物 6. 動物との共生と公衆衛生: 人と動物の共生と相互作用、公衆衛生上の問題点 7. 公衆衛生行政の概要 8. 公衆衛生行政に関わる法制度: 食の安全確保、家畜伝染病予防法, 感染症法、狂犬病予防法						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	教科書及び参考書 (講義指定図書) を用いて授業内容の理解を深める。						
成績評価の基準と方法:	試験 (筆記) の成績 (2/3) と授業への参加態度 (1/3) の総合により評価する。						
テキスト・教科書:	獣医公衆衛生学 I (獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠) (獣医公衆衛生学教育研修協議会 編: 文永堂, 2014, ISBN: 978-4-8300-3250-9) 獣医公衆衛生学 II (獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠) (獣医公衆衛生学教育研修協議会 編: 文永堂, 2014, ISBN: 978-4-8300-3251-6)						
参考図書:	獣医公衆衛生学 第3版 (熊谷進、高島郁夫編: 文栄堂出版, 2004, ISBN: 978-4-8300-3198-4) 獣医公衆衛生学実習 (獣医公衆衛生学教育研修協議会 編: 学窓社, 2010, ISBN: 978-4-87362-164-7) 最新獣医公衆衛生: 直面する課題の現状と対策 (田村豊監修: チクサン出版社) 新簡明衛生公衆衛生 (稲葉裕, 野崎貞彦編: 南山堂)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備考:							

授業科目名		獣医公衆衛生学実習 (Practice in Veterinary Public Health)					
種 類	実験・実習	単位数	1	開講時期	4年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		山崎 栄樹					
その他の教員		豊留 孝仁、小川 晴子、武田 洋平、福本 晋也、菅沼 啓輔、(荻和 宏明)、(小林 進太郎)					
キーワード： 環境衛生と環境汚染、大気の衛生、上水・下水・汚水、水質検査、人獣共通感染症							
授業概要： 人を含めた動物を取り囲む環境に由来する疾病の予防法を理解するため、関連法規の解説、環境衛生に関する種々の検査法（公定法及び迅速検査法）の習得を行う。また、各検査の実施現状を見聞する目的で環境衛生にかかわる施設見学を行うと共に、衛生研究所等にて行われている検査業務の実情を学ぶ。これにより、公衆衛生の第一線で活躍する獣医師の果たしている役割と獣医公衆衛生学の社会医学としての側面を理解させる。							
到達目標： ・公衆衛生の現場で行われている様々な検査法についての基礎的な知識を習得する。 ・公衆衛生に関する検査施設・業務の実際を体験することにより、獣医師が公衆衛生・環境衛生保全に対し負う職務の全体像をとらえる。 ・公衆衛生領域で働く獣医師が社会にどのように貢献しているか、またすべきかについて自分なりの意見が主張できるようになる。							
授業計画： 1. 上下水処理, 水質検査 (1) 2. 上下水処理, 水質検査 (2) 3. 上下水処理, 水質検査 (3) 4. 上下水処理, 水質検査 (4) 5. 温熱環境, 大気の衛生 (1) 6. 温熱環境, 大気の衛生 (2) 7. 温熱環境, 大気の衛生 (3) 8. 人獣共通感染症：関連法規, 検査法 (1) 9. 人獣共通感染症：関連法規, 検査法 (2) 10. 人獣共通感染症：関連法規, 検査法 (3) 11. 公衆衛生に関わる検査施設・業務の実際 (1) 12. 公衆衛生に関わる検査施設・業務の実際 (2) 13. 公衆衛生に関わる検査施設・業務の実際 (3) 14. 公衆衛生に関わる検査施設・業務の実際 (4) 15. 公衆衛生に関わる検査施設・業務の実際 (5)							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： ・教科書及び参考書（講義指定図書）を用いて授業内容の理解を深める。 ・「獣医公衆衛生学」の講義内容を基礎知識として必要とするため、予習として「獣医公衆衛生学」の講義内容の復習を行う事。							
成績評価の基準と方法： 試験（筆記）の成績・レポート・授業への参加態度の総合により評価する。							
テキスト・教科書： 獣医公衆衛生学実習（獣医公衆衛生学教育研修協議会編：学窓社，2016，ISBN：978-4-87362-751-9）							
参考図書： 獣医公衆衛生学 I（獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠）（獣医公衆衛生学教育研修協議会 編：文永堂，2014，ISBN：978-4-8300-3250-9） 獣医公衆衛生学 II（獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠）（獣医公衆衛生学教育研修協議会 編：文永堂，2014，ISBN：978-4-8300-3251-6）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	食品衛生学 (Food Hygiene)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員	(堀内 基広)						
その他の教員	山崎 栄樹、豊留 孝仁						
キーワード：	食品の衛生管理、食品添加物、食中毒、HACCP、安全性評価、食品衛生行政						
授業概要：	食品衛生の目的は、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、人の健康の保護を図ることである。食品衛生学は、食品の生産から消費までの過程で、健康な食生活の維持に必要とされる獣医学領域の知識と技術について理解することを目的とする。授業では、1) 食品中に存在し得る危害要因とそれによる健康危害、2) 食品衛生を支える獣医学および獣医師の役割、3) 食品の安全性確保のために必要な科学技術および行政措置、について講義する。						
到達目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食品中に存在し得る危害要因とそれによる健康危害について理解する。</li> <li>2. 食品衛生を支える獣医学および獣医師の役割を理解する。</li> <li>3. 食品の安全性確保のために必要な、科学技術、行政措置などについて理解を深める。</li> </ol>						
授業計画：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 食品衛生の歴史・食品衛生における獣医学の役割</li> <li>2. 食品微生物・保存・変敗</li> <li>3. 食品の衛生管理 (I)</li> <li>4. 食品の衛生管理 (II)・安全性評価</li> <li>5. 食品添加物</li> <li>6. 乳・乳製品の衛生、食肉の衛生管理 (I)</li> <li>7. 乳・乳製品の衛生、食肉の衛生管理 (II)</li> <li>8. 食中毒の定義と分類、食中毒統計</li> <li>9. 細菌性食中毒、ウイルス性食中毒 (I)</li> <li>10. 細菌性食中毒、ウイルス性食中毒 (II)</li> <li>11. 細菌性食中毒、ウイルス性食中毒 (III)</li> <li>12. 寄生虫および原虫による食中毒</li> <li>13. 自然毒による食中毒</li> <li>14. 化学物質による食中毒</li> <li>15. 食品衛生関連法規と食品保健行政</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量：	微生物学、伝染病学、寄生虫学、病理学、毒性学、疫学など関連する部分について予習・復習することで、理解が深まる						
成績評価の基準と方法：	科目試験の成績、授業への取り組み状況から総合的に判定する。科目試験の受験資格は学生便覧 (北大) あるいは履修の手引き (畜大) の記載に準ずる。						
テキスト・教科書：	獣医公衆衛生学 I (獣医学教育モデルコアカリキュラム準拠) (獣医公衆衛生学教育研修協議会: 文永堂出版, 2014, ISBN : 9. 7848300325e+12)						
参考図書：	獣医公衆衛生学 第三版 (高島郁夫、熊谷進 : 文永堂出版, 2004, ISBN : 4-8300-3198-0 C3061)						
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名		食品衛生学実習 (Practice in Food Hygiene)					
種 類	実習	単位数	1	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(堀内 基広)					
その他の教員		岡村 雅史、山崎 栄樹、小川 晴子、古岡 秀文、古林 与志安、島田 謙一郎、撫 年浩、久保田 彰、川合 祐典					
キーワード： 食肉衛生、乳衛生、食中毒、食品の衛生管理、HACCP、衛生指標菌							
授業概要： 獣医学は健康な食生活維持・管理に大きく貢献している。食品衛生学実習では、食品衛生の分野で必要とされる獣医学領域に関連する手法や技術を実験実習および現場の見学を通じて理解する。実習では、1) 食品（乳・食肉）の理化学的および微生物学的性状の解析法、2) 食中毒の原因微生物の検査法、3) 食品の衛生管理を司る機関や施設の役割、について学ぶ。							
到達目標： 1. 食品（乳・食肉）の性状解析法について理解し実施できる。 2. 食品（乳・食肉）の細菌汚染検査法について理解し実施できる。 3. 食品添加物や残留抗生物質の検出法について理解し実施できる。 4. 食中毒の原因微生物の検出法について理解し実施できる。 5. 食品製造施設における衛生管理手法について理解し、衛生管理プランの策定ができる。							
授業計画： 1. 乳衛生 1 2. 乳衛生 2 3. 乳衛生 3 4. 食品の理化学試験 5. 細菌性食中毒の検査法 1 6. 細菌性食中毒の検査法 2 7. 細菌性食中毒の検査法 3 8. 細菌性食中毒の検査法 4 9. 食品検査 1 - 化学物質（残留抗生物質、食品添加物、自然毒、カビ毒など） 10. 食品検査 2 - 食中毒発生時の疫学調査、微生物汚染検査 1 11. 食品検査 3 - 食中毒発生時の疫学調査、微生物汚染検査 2 12. 食品の製造/加工施設における衛生管理 13. 食品衛生関連法規、食品衛生行政、HACCP 14. 食肉衛生（と畜検査）1 15. 食肉衛生（と畜検査）2							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： レポートの作成を毎週の実習の復習とし取り組むこと。また、微生物学、伝染病学、寄生虫学、病理学、毒性学、疫学など関連する部分について予習・復習することで、理解が深まる。							
成績評価の基準と方法： 実習への取り組み状況、レポート、および科目試験の成績から総合的に判定する。科目試験の受験資格は学生便覧（北大）あるいは履修の手引き（畜大）の記載に準ずる。							
テキスト・教科書： 適時プリントを配布する。							
参考図書： 獣医公衆衛生学実習 / 獣医公衆衛生学教育研修協議会編（獣医公衆衛生学教育研修協議会：学窓社，2016，ISBN：9.7848736275e+12） 食品衛生検査指針 微生物編（日本食品衛生協会：日本食品衛生協会，2018，ISBN：9784-889250893） 食品衛生検査指針 理化学編（日本食品衛生協会：日本食品衛生協会，2015，ISBN：9784-889250718） 衛生試験法注解（日本薬学会：金原出版，1980） 乳製品試験法注解（日本薬学会：金原出版，1996）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							

備 考：実習の内容により、正規の時間割以外の時間に集合して結果の判定などを行うことがある。

授業科目名	基礎動物衛生学 (Basic Animal Hygiene)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(堀内 基広)						
その他の教員							
キーワード： 疾病予防、防疫、動物福祉、家畜衛生行政							
授業概要： 安全で良質の畜産物の供給、ヒトと動物の生命の保全のために必要な、疾病の発生要因とその調査法、疾病予防および制御対策、動物福祉、愛玩動物の衛生管理、関連法規、および国際的な枠組み、について、獣医師として必要な知識と考え方について講義する。							
到達目標： 1. 疾病の発生原因とその予防対策について説明できる 2. 感染症予防のために必要な基本事項について説明できる 3. 生産動物の防疫対策について、家畜衛生行政および国際的な枠組みを踏まえて説明できる 4. 生産動物の動物福祉について説明できる							
授業計画： 1. 家畜衛生の変遷と獣医衛生学の目的 2. 疾病の発生要因 3. 消毒 4. ワクチン 5. 愛玩動物の感染症予防 6. 動物福祉と畜産廃棄物 7. 家畜衛生行政と関連法規 8. 生産動物の感染症対策							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 動物衛生学は基礎獣医学、応用獣医学、臨床獣医学、畜産関連分野の知識を必要とする、獣医学を総合した科目なので、他の授業との関連部分について予習・復習することで、理解が深まる。							
成績評価の基準と方法： 科目試験の成績、授業への取り組み状況から、総合的に判定する。科目試験の受験資格は学生便覧（北大）あるいは履修の手引き（畜大）の記載に準ずる。							
テキスト・教科書： コアカリ 動物衛生学 (ISBN: 978-8300-3255-4 C3061) (獣医衛生学教育研修協議会: 文永堂出版, 2015, ISBN: 978-8300-3255-4)							
参考図書： 獣医衛生学(第3版) (ISBN: 978-8300-3269-1 C3061) (高井伸二、末吉益雄、永幡肇: 文永堂出版, 2018, ISBN: 978-4-8300-3269-)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	応用動物衛生学 (Applied Animal Hygiene)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	滄木 孝弘						
その他の教員	(堀内 基広)、草場 信之						
キーワード： 家畜衛生、環境衛生、疾病制御、動物福祉							
授業概要： 動物福祉の考え方にに基づき、家畜を健全に飼育し、安全な畜産物を得るための技術について解説する。また、家畜の生産性に影響する飼育環境や飼養管理について解説し、生産性の維持や疾病の制御に必要な基本的な家畜管理技術を教授する。							
到達目標： 家畜を取り巻く環境や、飼養者による管理方法が、生産性や疾病の発生に及ぼす影響について説明することができる。また、疾病を制御しながら、安全な食品の効率的な生産を確保するための家畜管理技術を説明することができる。							
授業計画： 1. 搾乳衛生 2. 環境衛生 3. 周産期の管理 4. 生産病の制御 5. 子牛、肉用牛の衛生管理 6. 放牧衛生、輸送衛生 7. 豚の衛生管理 8. 家畜の中毒							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 事前に配布する資料に目を通し、関連する科目の予習をしておくこと。							
成績評価の基準と方法： 授業への参加態度と試験および、またはレポートによって総合的に評価する。							
テキスト・教科書： 資料として、プリントを配布する。							
参考図書： コアカリ動物衛生学（文永堂出版）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	動物衛生学実習 (Practice in Animal Hygiene)						
種類	実習	単位数	1	開講時期	3年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(今内 覚)						
その他の教員	(村田 史郎)、(磯田 典和)、(小林 進太郎)、(柳川 洋二郎)、岡村 雅史、南保 泰雄、上川 昭博、宮竹 史仁、松本 高太郎、豊留 孝仁、山崎 栄樹、室井 喜景、福本 晋也、川合 佑典						
キーワード：	飼養衛生、衛生管理、疾病予防、ワクチン、消毒、アニマルウェルフェア						
授業概要：	安全で良質の畜産物の供給、ヒトと動物の生命の保全のために必要な動物の飼養管理、疾病予防および環境衛生に関連する手法と技術を学ぶ。さらに家畜予防衛生に関する基本的技能と手技および関連する家畜衛生行政について学ぶために農場などでの実習および関連施設の見学を実施する。						
到達目標：	安全で良質の畜産物の供給、社会・自然環境およびヒトと動物の生命の保全ならびに家畜疾病の予防と制圧に必要な技術を理解し実践できる。						
授業計画：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 薬剤耐性菌</li> <li>2. 生産動物(牛)の飼養衛生管理</li> <li>3. 生産動物(豚)の飼養衛生管理</li> <li>4. 生産動物(豚)の飼養衛生管理</li> <li>5. 生産動物の疾病予防</li> <li>6. 小動物の疾病予防</li> <li>7. 家畜法定伝染病に対する防疫対応</li> <li>8. 家畜衛生行政</li> </ol> 9-15. 現地野外演習 (養豚農場実習および養鶏農場実習)						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量：	配布されたプリントを必ず前もって読んでくること。演習課題に関するレポート作成。						
成績評価の基準と方法：	実習への取り組み状況とレポートから総合的に判定する。						
テキスト・教科書：	適時プリントを配布する。						
参考図書：	獣医衛生学第2版 (岩田祐之、押田敏雄、酒井健夫、高井伸二、局博一、永幡肇 文永堂 2012, ISBN: 978-4-8300-3243-1 C3061) を参考にする。						
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備考：							

授業科目名	環境毒性学・環境衛生学 (Environmental Toxicology・Environmental Hygiene)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	4年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(石塚 真由美)						
その他の教員							
キーワード:	環境毒性、環境破壊、環境汚染、化学汚染物質、生体防御、規制、衛生動物						
授業概要:	地域・地球規模の環境破壊に関して、その原因や現状について学習するとともに、これらの環境の破壊に対する規制や国際的な取り組みを学習する。						
到達目標:	地域的な環境の汚染が、ヒトや動物の健康に及ぼす影響について学ぶ。またこれを防ぐために、どのような規制が必要なのかを学び、理解する。また、地球規模の環境破壊がどのように進行し、どのような対策が行われているのかを理解する。以上により、環境汚染物質の環境中の動態の特徴や生物や生態系への影響について、概説できることを目標とする。						
授業計画:	講義で行う。地球環境とその破壊（生態系における化学物質の汚染と動態、環境化学物質と生体反応、環境影響評価、地球環境保全のための取り組み）についての講義を行うとともに、学生のグループ発表と討論を中心とし、環境に悪影響を与えている様々な環境化学物質の特性、生体に対する影響などについて理解する。						
	1) 環境毒性学の概要 2) 地球環境汚染 3) 地域環境汚染 4) 環境化学物質各論 5) 生態毒性試験、規制 6) 衛生動物						
	※各トピックの順序は変わることがあります						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	該当項目の関連箇所をあらかじめ予習すること。講義毎に説明する重要箇所について、十分復習を行う。						
成績評価の基準と方法:	試験から成績を判定する。6割以上の得点を合格とする。						
テキスト・教科書:	獣医公衆衛生学 II（：文永堂出版社、ISBN：978-4-8300-32516） コアカリ獣医毒性学（：近代出版）						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/">http://tox.vetmed.hokudai.ac.jp/</a>						
備 考:							

授業科目名	人獣共通感染症学 (Zoonotic Science)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員	(荏和 宏明)						
その他の教員							
キーワード:	人獣共通感染症、新興・再興感染症、疫学、自然宿主、媒介動物、感染環、ウイルス、細菌、原虫、寄生虫						
授業概要:	人獣共通感染症の病原体の自然界における存続様式とヒトを含む異種動物宿主間の伝播経路を理解する。さらに各人獣共通感染症の出現機序、疫学、診断法、および予防法について学習する。						
到達目標:	人獣共通感染症に関する基礎的知識を学び、人獣共通感染症の克服戦略を立案し、実行するために必要な総合的な視点を習得する。						
授業計画:	<p>1. 人獣共通感染症とは</p> <p>2. 人獣共通感染症の疫学</p> <p>3. 新興・再興感染症</p> <p>4. ウイルス性人獣共通感染症 (狂犬病、ニパウイルス感染症、インフルエンザ、ウイルス性出血熱)</p> <p>5. ウイルス性人獣共通感染症 (フラビウイルス感染症、ヘルペスウイルス性人獣共通感染症、SARS、サル痘)</p> <p>6. 偏性細胞内寄生性細菌による人獣共通感染症 (紅斑熱、ツツガムシ病、Q 熱、オウム病)</p> <p>7. 細菌性人獣共通感染症 (結核、炭疽、野兔病)</p> <p>8. 細菌性人獣共通感染症 (ペスト、レプトスピラ症)</p> <p>9. 真菌性人獣共通感染症 (皮膚糸状菌症、ヒストプラズマ症)</p> <p>10. 原虫性人獣共通感染症、人獣共通寄生虫症 (トリパノソーマ症、リーシュマニア症、エキノコックス症)</p> <p>11. 人獣共通感染症の克服戦略 (1)</p> <p>12. 人獣共通感染症の克服戦略 (2)</p>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	微生物学、感染症学、免疫学関連図書、講義指定図書での予習を望む。 授業用の資料も予習と復習に用いる。						
成績評価の基準と方法:	試験成績ならびに授業への参加態度を総合して成績判定を行う。						
テキスト・教科書:	獣医公衆衛生学 II (獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠) (獣医公衆衛生学教育研修協議会 編: 文永堂出版, 2014, ISBN: 978-4-8300-3251-6)						
参考図書:	改訂版 人獣共通感染症 (木村哲, 喜田宏 (編): 医薬ジャーナル社, 2004, ISBN: 9.7847532247e+12) 人獣共通感染症 (清水実嗣 (監修): 養賢堂, 2007, ISBN: 9.7848425043e+12)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	獣医疫学 (Veterinary Epidemiology)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	茅野 光範						
その他の教員	耕野 拓一、山崎 栄樹						
キーワード:	疫学指標 (発生率、有病率、オッズ比)、疫学研究の方法 (横断研究、症例対照研究、コホート研究)、誤差と交絡、サンプリング、仮説検定、回帰分析、スクリーニング、経済評価、リスク分析						
授業概要:	疫学の概念からはじめ、疫学で用いられる指標、疫学研究の方法、誤差 (バイアス) とその制御、スクリーニング、疾病の経済評価、リスクアセスメント等について学ぶ。						
到達目標:	代表的な疫学研究を適切に計画し、利用可能なデータを適切に解析、解釈できる。具体的には、1) 主な疫学研究の方法の特徴を説明し、適切な指標を用いることができる。2) 疫学研究における誤差とその制御方法を説明できる。3) 暴露と疾病の関係を疫学的に評価できる。4) 疾病の経済評価、リスクアセスメント等を行うことができる。						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス：疾病の発生要因など</li> <li>2. 疫学で用いられる指標① (発生率や有病率。「率」、「割合」、「比」の区別)</li> <li>3. 疫学研究の方法：記述疫学、生態学的研究、横断研究</li> <li>4. 疫学で用いられる指標② (オッズ比など) と疫学研究の方法：症例対照研究、コホート研究、介入研究</li> <li>5. 因果関係、誤差と制御</li> <li>6. スクリーニング</li> <li>7. 疫学で用いる統計</li> <li>8. 感染症の疫学、特定分野の疫学</li> <li>9. 動物疾病と経済的評価</li> <li>10. 家畜衛生経済学</li> <li>11. サンプリング方法</li> <li>12. 経済疫学の実際</li> <li>13. リスク分析とリスク評価</li> <li>14. サーベイランス</li> <li>15. 疫学研究の例とまとめ・補足</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	教科書および配布資料に目を通す (30 分)						
成績評価の基準と方法:	期末試験 (70%程度) とレポート等 (30%程度) による。						
テキスト・教科書:	獣医疫学 (第二版) (: 近代出版, 2011)						
参考図書:	疫学マニュアル (第七版) (: 南山堂, 2012) Epidemiologic Research (John Wiley&Sons, 1982) Veterinary Epidemiologic Research (2nd Ed) (: VER Inc., 2009)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://univ.obihiro.ac.jp/~kayano/index.html">http://univ.obihiro.ac.jp/~kayano/index.html</a>						
備 考:	必要に応じて講義に必要な資料を配布する。						

授業科目名	獣医疫学演習 (Seminar in Veterinary Epidemiology)						
種 類	演習	単位数	1	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	茅野 光範						
その他の教員	(今内 覚)、(村田 史郎)、(磯田 典和)						
キーワード:	疫学研究手法、原因論、リスク分析、統計学						
授業概要:	講義で学んだ手法を、例題を使い演習する。架空のデータや教員がフィールドで収集した生のデータを使った統計や疫学分析、シミュレーションモデルの体験、疫学指標計算ソフトの応用、また、参加型ワークショップやグループ学習など疫学研究に役立つ社会学的手法も学ぶ。						
到達目標:	現場で応用できる実践的獣医疫学手法の習得をめざす。講義で学んだ方法を実際に試してみることで理解度を深める。						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 疫学調査に有効な社会学的手法</li> <li>2. スプレッドシートを用いたオッズ比と t 検定 ●レポート提出</li> <li>3. 交絡要因を踏まえた層化解析 ●レポート提出</li> <li>4. ロジスティック回帰と重回帰分析 ●レポート提出</li> <li>5. R を使った SIR シミュレーションモデル ●レポート提出</li> <li>6. 口蹄疫チームビルディング (やぐら鶴) 1</li> <li>7. 口蹄疫チームビルディング (やぐら鶴) 2 ●レポート提出</li> <li>8. ワークショップ(ワールドカフェ形式によるグループ討論) ●レポート提出</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	演習課題に関するレポート						
成績評価の基準と方法:	上記、演習課題に関するレポート (80%) と演習参加態度の評価 (20%)						
テキスト・教科書:	獣医疫学—基礎から応用まで— (獣医疫学会編: 近代出版, 2005, ISBN: 4-87402-108-5)						
参考図書:	講義開始時に紹介する						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:	<a href="http://www.obihiro.ac.jp/~epi-africa/">http://www.obihiro.ac.jp/~epi-africa/</a>						
備 考:	生物統計学を履修していること						

授業科目名		臨床診断学 (Clinical Diagnosis)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(稲葉 睦)					
その他の教員		河津 信一郎、高橋 英二、松本 高太郎、田川 道人					
キーワード： 疾患、診断、臨床検査							
授業概要： 疾患の診断には、問診、診察、臨床検査など様々な方法を利用して生体の情報を得、これを的確に解釈・評価することが必要である。そのためには、生体の構造や機能の異常を把握するためにどのような検査があり、個々の検査がいかなる意義と目的をもつのかを十分に理解する必要がある。本授業では、臨床系各授業科目における個々の疾患についての学習に先立って、基礎授業科目で修得した生体の構造と機能に関する知識を統合して理解・活用し、疾患病態の基本と諸種検査の意義、内容、解釈を習得する。							
到達目標： 1. 解剖学、組織学、生化学、生理学、分子生物学、微生物学等の基礎知識を活かし、生体の構造と機能を統合して理解できるようになる。 2. 上記の理解のうえに、疾患の基本的な徴候と病態を把握する。 3. 個々の検査が診断のうえでどのような意義と目的をもつのか、また検査結果をどう評価すべきかを習得する。							
授業計画： 1. 臨床検査学総論 2. 血液検査 3. 血液成分の検査 (1) タンパク質とその代謝関連物質 4. 血液成分の検査 (2) 糖質・脂質代謝関連物質 5. 血液成分の検査 (3) 逸脱酵素／肝機能検査 6. 血液成分の検査 (4) 内分泌系 7. 血液成分の検査 (5) 水・電解質と酸塩基平衡 8. 細胞診、尿・糞便検査							
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量： 解剖学、組織学、生化学、生理学、分子生物学、微生物学等基礎科目の十分な知識、ならびに各回の前回までの講義内容が前提							
成績評価の基準と方法： 期末試験成績を70%、小テストの成績とレポート内容等を30%の配分とし、到達目標の達成度を総合して成績を判定する。期末試験では基礎的な学力を、また小テスト・レポートでは授業テーマについての理解の深まりを評価する。なお、「A+」および「A」の割合は履修者の上位10%程度を上限とする。							
テキスト・教科書： 臨床病理学テキスト (獣医臨床病理学会：臨床病理学会： <a href="http://www.jsvcp.jp">http://www.jsvcp.jp</a> , 2014) 初回に自作テキスト (約60ページ) を配布する。各回の資料は、その概要をVetPortalに掲示する。							
参考図書： 獣医臨床病理学 (小野憲一郎、太田亨二、鈴木直義 (編)：近代出版) 異常値の出るメカニズム (河合忠、尾形稔、伊藤喜久 (編)：医学書院) Schalm's Veterinary Hematology, 6th ed. (Weiss, D. J. and Wardrop, K. J. eds. : Wiley-Blackwell, Ames, 2010) 動物生理学 (菅野富夫、田谷一善 (編)：朝倉書店) 生化学 一分子から病態まで (香川靖雄 (編)：東京化学同人) 小動物の臨床病理学マニュアル (日本獣医臨床病理学会 (編)：学窓社)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP： <a href="http://www.jsvcp.jp">http://www.jsvcp.jp</a>							
研究室 HP： <a href="https://bunshi.vetmed.hokudai.ac.jp/home.html">https://bunshi.vetmed.hokudai.ac.jp/home.html</a>							
備 考：							

授業科目名		プレクリニカル実習 (Practice in Preclinical Medicine)					
種類	実習	単位数	5	開講時期	3年次後期～4年次通年	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(中村 健介)					
その他の教員		(滝口 満喜)、(高田 健介)、(細谷 謙次)、(森下 啓太郎)、(柳川 洋二郎)、(奥村 正裕)、(佐々木 東)、(金 尚昊)、松本 高太郎、(須永 隆文)、高橋 英二、松井 基純、(安井 博宣)、南保 泰雄、上村 暁子、(笹岡 一慶)、(横山 望)、(出口 辰也)、(田村 純)、(木之下 怜平)、(竹内 恭介)、(新坊 弦也)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)、都築 直、羽田 真悟、滄木 孝弘、森田 康広、柳川 将志、伊藤 めぐみ、田川 道人、足立 真実、武山 暁子					
キーワード： 臨床診断学、獣医内科学、獣医外科学、繁殖学、画像診断学、伴侶動物、産業動物							
授業概要： 伴侶動物および産業動物の臨床実習への参加に先立ち、各種動物の基本的な扱い、診断および治療に関する知識および手技を学ぶ。							
到達目標： 1. 伴侶動物および産業動物における臨床検査法、処置法、診断法、治療法の基礎的技術を習得する。 2. 伴侶動物および産業動物の内科診療の進め方に関する基本的考え方を身につける。 3. 伴侶動物および産業動物の外科手術における術前準備、麻酔、基本的手術手技を習得する。 4. 伴侶動物および産業動物の生殖器、配偶子および発情周期の検査法を習得する。 5. 人工繁殖技術とその背景となる生殖生理学について説明できる。							
授業計画： 1. 伴侶動物の身体検査 2. 伴侶動物の保定、採血 3. 血液検査 1 (CBC、生化学検査) 4. 血液検査 2 (塗抹) 5. 血液検査 3 (輸血、クロスマッチ) 6. 骨髄塗抹 7. 尿検査 8. 医療面接実習 9. 画像撮像の基礎・線量測定 1 10. 高度画像診断技術 11. 放射線治療の基礎 12. 伴侶動物の腹部X線の基礎・撮像 13. 伴侶動物の胸部X線の基礎・撮像 14. 伴侶動物の腹部エコー検査の基礎・実習 15. 伴侶動物の心エコー図検査の基礎・実習 16. 症例検討 1 (肝胆道膵) 17. 症例検討 2 (消化管) 18. 症例検討 3 (泌尿器) 19. 症例検討 4 (内分泌) 20. 症例検討 5 (循環器) 21. 症例検討 6 (呼吸器)・肺 22. 症例検討 7 (呼吸器)・縦隔 23. 症例検討 8 (血液) 24. 内視鏡実習 25. 伴侶動物の繁殖学的検査 (膣スメア) 26. 産業動物の保定 (頭絡の付け方) 27. 産業動物の聴診、打診 28. 産業動物のBCS判定、採血、点滴、導尿 29. 第一胃液検査 30. 跛行診断							

<p>31. 剖蹄</p> <p>32. 産業動物麻酔① 局所麻酔</p> <p>33. 産業動物麻酔② 全身麻酔</p> <p>34. 生殖器検査① (直腸検査)</p> <p>35. 生殖器検査② (エコー検査)</p> <p>36. 発情鑑定</p> <p>37. 人工授精</p> <p>38. 子宮洗浄、胚回収</p> <p>39. 妊娠診断、胎子、胎膜、胎子循環</p> <p>40. 精液採取</p> <p>41. 精液検査</p> <p>42. 馬の交配</p> <p>43. 繁殖管理① (繁殖記録の解析)</p> <p>44. 繁殖管理② (繁殖戦略)</p> <p>45. 産業動物の帝王切開</p> <p>46. 去勢手術 牛・豚</p> <p>47. 第四胃変位整復術</p> <p>48. 第一胃切開術</p> <p>49. 乳頭切開術</p> <p>50. 除角 牛</p> <p>51. 手洗いか・術衣・手袋着用法</p> <p>52. 術野準備/無菌操作 (模擬生体)</p> <p>53. 麻酔機器の使用法/管理法</p> <p>54. 手結び</p> <p>55. 器械結び</p> <p>56. 縫合練習</p> <p>57. 伴侶動物の軟部外科①</p> <p>58. 伴侶動物の軟部外科② :</p> <p>59. 伴侶動物の骨折の整復法 (基礎)</p> <p>60. 伴侶動物の骨折の整復法</p> <p>61. 伴侶動物の関節疾患の整復法</p> <p>62. Problem-based learning</p> <p>63. OSCE 医療面接</p> <p>64. OSCE 外科手技</p> <p>65. OSCE 伴侶動物・産業動物の身体検査</p>
<p>準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量 :</p> <p>各授業項目に適した参考図書の内容を事前に予習すること。</p> <p>実習で学んだことを参考図書や資料で復讐すること。</p>
<p>成績評価の基準と方法 :</p> <p>成績は試験もしくは課題により評価し、原則として試験問題の 60%以上の正答を最低の基準とする。</p>
<p>テキスト・教科書 :</p> <p>獣医内科診断学 (長谷川篤彦、前出吉光監修 : 文永堂出版, 1977, ISBN : 4-8300-3154-9)</p> <p>BSAVA 小動物の臨床病理学マニュアル (日本獣医臨床病理学会 (編) : 学窓社, 2003, ISBN : 4873621186)</p> <p>獣医内科学 小動物編・大動物編 (日本獣医内科学アカデミー編 : 文永堂出版, 2014, ISBN : 978-4-8300-3252-)</p> <p>獣医繁殖学第 4 版 (中尾敏彦、津曲茂久、片桐 成二編 : 文永堂出版, 2012, ISBN: 978-4-8300-3239-4)</p> <p>獣医繁殖学マニュアル第 2 版 (獣医繁殖学教育協議会編 : 文永堂出版, 2007, ISBN:978-4-8300-3209-7)</p>
<p>参考図書 :</p>
<p>履修にあたっての留意事項 :</p>
<p>参照 HP :</p>
<p>研究室 HP :</p>
<p>備考 : 動物実験計画承認番号</p> <p>犬 : 20-0075</p> <p>牛 : 19-0125</p> <p>馬 : 16-0076</p>



授業科目名		臨床薬理学 (Clinical Pharmacology)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(乙黒 兼一)					
その他の教員							
<p>キーワード：</p> <p>剤形、薬物動態 (ADME)、PK/PD 解析、吸収、半減期、分布容積、クリアランス、血漿タンパク質結合率、生体内利用率 (BA)、定常状態、治療的薬物モニタリング (TDM)、薬物間相互作用、酵素誘導、休薬期間、トランスポーター</p>							
<p>授業概要：</p> <p>薬物治療を行う際に必要となる医薬品の基礎知識を学び、科学的根拠に基づいた薬物治療法を理解する。これらの事項に関わる獣医学領域の特殊性を、特に比較生物学的な立場から理解する。また、産業動物における医薬品の使用方法について理解する。</p>							
<p>到達目標：</p> <p>投与計画の基礎となる知識を理解し、薬物の用法・用量、動物種差や各種の病態における薬効発現の違い、および大動物臨床と小動物臨床における獣医臨床薬理学の相違点を説明できる。</p>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 臨床薬理学の基礎</li> <li>2. 薬物動態学</li> <li>3. 治療的薬物モニタリング</li> <li>4. 薬物作用と影響因子 (1)</li> <li>5. 薬物作用と影響因子 (2)</li> <li>6. 薬物作用と影響因子 (3)</li> <li>7. 産業動物での薬物治療</li> </ol>							
<p>準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量：</p> <p>予習と復習、各 1 時間</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>試験の成績で判断する。</p>							
<p>テキスト・教科書：</p> <p>獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医臨床薬理学 (日本比較薬理学・毒性学会編：近代出版, 2017, ISBN : 9. 7848740224e+12)</p>							
<p>参考図書：</p> <p>臨床薬理学 (第 3 版) (日本臨床薬理学会編集：医学書院, 2011, ISBN : 9. 7842600123e+12)</p> <p>臨床薬物動態学 (改訂第 4 版) (加藤隆一：南江堂, 2009, ISBN : 9. 7845242506e+12)</p> <p>獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医薬理学 (日本比較薬理学・毒性学会：近代出版, 2013, ISBN : 9. 7848740219e+12)</p>							
<p>履修にあたっての留意事項：</p>							
<p>参照 HP：</p>							
<p>研究室 HP：</p>							
<p>備 考：</p>							

授業科目名	臨床腫瘍学 (Clinical oncology)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(細谷 謙次)						
その他の教員	松井 基純、上村 暁子、柳川 将志、田川 道人						
キーワード:	臨床獣医学、獣医腫瘍学						
授業概要:	伴侶動物獣医療で遭遇する腫瘍性疾患に対する基本的な診断・治療に対する実践的な知識を習得する。						
到達目標:	獣医臨床腫瘍学についての学識を深めることを目的とし、本講義で取り上げた腫瘍の診断・治療法について理解し、受講終了時には現場でのインフォームドコンセントが実施できるに足る知識を有することを目標とする。						
授業計画:	<p>&lt;総論&gt;</p> <p>腫瘍診断学 (診断の進め方、細胞診、各種臨床病理検査、画像検査など)</p> <p>外科療法 (切除マージン、腫瘍外科手術の基礎など)</p> <p>化学療法 (抗がん剤の作用機序、薬剤強度、副作用など)</p> <p>放射線療法 (放射線治療の原理、治療器、適応症例、副作用など)</p> <p>&lt;各論&gt;</p> <p>伴侶動物腫瘍学各論 1～3</p> <p>(血液系、体表、軟部組織、運動器、呼吸器、内分泌、泌尿器、生殖器、消化器、頭頸部、肛門周囲の腫瘍など)</p> <p>上記を適宜複数回に分けて説明する。</p>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	各項目について予習復習を十分行うこと。						
成績評価の基準と方法:	期末に実施する筆記試験の結果から判断する。						
テキスト・教科書:	授業スライドのプリント/授業前に配布						
参考図書:	Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology, 5th Edition (Stephen J. Withrow, David M. Vail, Rodney Page : Saunders, 2013, ISBN : 9.7814377236e+12)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	放射線獣医療・画像診断学 (Radiation Veterinary Medicine・Diagnostic Imaging)						
種類	講義	単位数	1	開講時期	4年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	都築 直						
その他の教員	上村 暁子、田川 道人、(稲波 修)、(滝口 満喜)、(中村 健介)、(安井 博宣)、(新坊 弦也)						
キーワード:	画像診断 X線 超音波 CT MRI 核医学 造影検査 放射線防護						
授業概要:	獣医放射線学と画像診断検査の基礎知識を学び、基本的な読影ができるようになる。獣医療の中で、画像診断検査と放射線防護について体系的な知識を獲得する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 獣医放射線防護について理解し、外部放射線被曝と内部放射線被曝について説明できる。</li> <li>2. X線像、超音波像、CT像、MRI像が構築されるメカニズムを説明できる。</li> <li>3. 胸部、腹部および頭頸部の撮影方法について説明でき、基本的な読影ができる。</li> <li>4. 核医学検査について説明できる。</li> <li>5. 獣医療の中で画像診断検査と放射線防護について体系的な知識を獲得する。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 画像診断法に関する基礎1 (単純X線撮影, CT, 核医学)</li> <li>2. 画像診断法に関する基礎2 (MRI)</li> <li>3. 獣医療法および放射線がん治療に関する基礎</li> <li>4. 胸部画像診断</li> <li>5. 腹部画像診断</li> <li>6. 頭部画像診断</li> <li>7. 超音波の基礎と腹部超音波検査</li> <li>8. 心臓超音波検査</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	準備学習は、必要に応じて授業前にアナウンスされます。出席者は、次の科目に関連する参考文献を読み、画像診断学や基礎放射線学を含む関連分野を十分予習する必要があります。						
成績評価の基準と方法:	成績評価は試験の結果あるいはレポートに基づいて総合的に評価が行う。						
テキスト・教科書:	適宜、プリントを配布する						
参考図書:	獣医臨床放射線学 ( : 文永堂出版) 犬と猫のベーシック画像診断学 腹部編 ( : 緑書房) 犬と猫のベーシック画像診断学 画像診断の基礎/胸部編 ( : 緑書房) 犬と猫のベーシック画像診断学 骨と関節/頭部/脊柱/内分泌器官編 ( : 緑書房) 小動物の臨床X線診断第2版 ( : メディカルサイエンス) 小動物画像診断マニュアル ( : 学窓社) 放射線生物学 (獣医放射線教育研究会 : 近代出版, 2015, ISBN : 978-4-87402-213-9)						
履修にあたっての留意事項:							
参照HP:							
研究室HP:							
備考:							

授業科目名	内科学総論 (General Internal Medicine)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	松本 高太郎						
その他の教員	高橋 英二、田川 道人、(滝口 満喜)、(稲葉 睦)						
キーワード:	内科学、身体検査、診断、説明と同意						
授業概要:	獣医内科学領域における診療の進め方の全体像を理解する。特に診断に必要な基本的概念を理解したうえで、それらを論理的に組み立てて診療を進めるための実際的な考え方と知識を習得する。						
到達目標:	1) 問診および身体検査法を説明できる。 2) 診療記録への記載法を説明できる。 3) 獣医療における説明と同意 (インフォームドコンセント) に関する基礎知識を習得する。 4) 主要症状から考えられる疾患を説明できる。						
授業計画:	1. 診断の進め方と問診 2. 大動物の身体検査法 3. 伴侶動物の身体検査法 4. 各種臨床検査の適切な利用法 5. 診療記録・説明と同意 6. 主要症状と鑑別診断 1 7. 主要症状と鑑別診断 2 8. 主要症状と鑑別診断 3						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	教科書および参考図書の該当箇所について学習する。						
成績評価の基準と方法:	試験成績から判定する。						
テキスト・教科書:	獣医内科学 小動物編・大動物編 (日本獣医内科学アカデミー編: 文永堂出版, 2014, ISBN: 978-4-8300-3252-)						
参考図書:	Textbook of Veterinary Internal Medicine (Ettinger SJ and Feldman EC: Elsevier Saunders)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名		内科学各論 (Particular Internal Medicine)					
種類	講義	単位数	3	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(滝口 満喜)					
その他の教員		(森下 啓太郎)、(笹岡 一慶)、松本 高太郎、田川 道人					
キーワード： 内科疾患、病態生理、臨床徴候、診断と治療							
授業概要： 主として犬、猫の主要な内科疾患について、病因、病態生理、臨床徴候、診断および治療法を習得する。							
到達目標： 病歴、臨床症状、身体検査ならびに臨床病理学的検査所見から原因疾患を類推し、確定診断に至る過程を学ぶとともに、適切な治療法の選択ができるようになる。							
授業計画： 1. 循環器疾患(1)：鬱血性心不全の病態生理と治療 2. 循環器疾患(2)：先天性心疾患 3. 循環器疾患(3)：後天性弁膜疾患、心臓糸状虫症 4. 循環器疾患(4)：心筋症 5. 循環器疾患(5)：心膜疾患、心臓腫瘍 6. 呼吸器疾患(1)：上部気道疾患の症状、臨床病理、鑑別診断、治療法 7. 呼吸器疾患(2)：下部気道疾患の症状、臨床病理、鑑別診断、治療法 8. 消化器疾患(1)：口腔・食道・胃疾患 9. 消化器疾患(2)：感染性腸疾患と炎症性腸疾患 10. 消化器疾患(3)：腸閉塞、腸腫瘍 11. 消化器疾患(4)：犬の肝胆道系疾患 12. 消化器疾患(5)：猫の肝胆道系疾患 13. 消化器疾患(6)：膵臓疾患 14. 泌尿器疾患：腎臓、尿路疾患 15. 皮膚疾患(1)：皮膚疾患の臨床徴候と検査法 16. 皮膚疾患(2)：皮膚疾患各論 17. 代謝性疾患 18. 内分泌疾患(1)：下垂体、副腎疾患 19. 内分泌疾患(2)：甲状腺、上皮小体疾患 20. 血液疾患(1)：血液疾患（赤血球・凝固系） 21. 血液疾患(2)：血液疾患（白血球） 22. リンパ腫・造血器腫瘍 23. 神経・筋疾患							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 教科書・参考書の該当箇所を学習する。							
成績評価の基準と方法： 成績評価の基準と方法：試験成績から判定する。							
テキスト・教科書： 獣医内科学第2版 小動物編（日本獣医内科学アカデミー編：文永堂出版，2014，ISBN：978-4-8300-3252-）							
参考図書： Small Animal Internal Medicine (Nelson RW and Couto GC：Mosby) Textbook of Veterinary Internal Medicine ((Ettinger SJ and Feldman EC：Elsevier Saunders)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：							

授業科目名	臨床動物栄養学 (Clinical Animal Nutrition)						
種 類	講義	単位数	0.5	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(滝口 満喜)						
その他の教員	松本 高太郎						
キーワード:	栄養学、栄養管理						
授業概要:	伴侶動物の臨床栄養学について学習し、その内容を理解するとともに、飼い主に対し適切な指導のできる能力を身に付ける。						
到達目標:	幼齢、老齢ならびに各種疾患をもつ伴侶動物に必要な栄養管理を説明できる。						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消化器（胃腸、肝胆道、膵臓）疾患の栄養管理</li> <li>2. 循環器、泌尿器疾患の栄養管理</li> <li>3. 皮膚、内分泌・代謝疾患の栄養管理</li> <li>4. 周術期および腫瘍性疾患の栄養管理</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	講義内容について講義資料や参考図書を用いて復習する。						
成績評価の基準と方法:	試験結果から判断する。						
テキスト・教科書:	各教員が資料を配付する						
参考図書:	小動物の臨床栄養学 第5版 (Hand, Thatcher, Remillard, Roundbush, Novotny : インターズー, 2014, ISBN : 978-4-899995-823)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名		臨床動物行動学 (Clinical Ethology)					
種 類	講義	単位数	0.5	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(滝口 満喜)					
その他の教員		松本 高太郎					
キーワード： 臨床行動学、問題行動、行動治療							
授業概要： 伴侶動物の臨床動物行動学について学習し、その内容を理解するとともに、飼い主に対し適切な指導のできる能力を身に付ける。							
到達目標： 1. 伴侶動物の行動学の基礎を学習し、しつけの重要性と人社会における適応法、問題点などを理解する。 2. 伴侶動物の問題行動の原因、診断および治療法を説明できる。							
授業計画： 1. しつけと問題行動 2. 問題行動の管理、診断、および治療							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義内容について講義資料や参考図書を用いて復習する。							
成績評価の基準と方法： 試験成績より判断する。							
テキスト・教科書： 臨床行動学－獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠（森 祐司、武内ゆかり：インターズー，2013） 各教員が資料を配付する							
参考図書： 獣医学教育モデルコアカリキュラム準拠 動物行動学（森 裕司 / 武内ゆかり / 南佳子：インターズー，2012，ISBN：978-4899956198）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：行動学についてはこの分野の専門家に講義を依頼し、効果的に知識の習得を図る。							

授業科目名	産業動物臨床学 (Farm Animal Clinical Medicine)						
種類	講義	単位数	2	開講時期	4年次後期	履修区分	必修
開設大学	帯広畜産大学						
科目責任教員	高橋 英二						
その他の教員	(片桐 成二)、森田 康広、伊藤 めぐみ、滄木 孝弘						
キーワード： 産業動物、内科、外科、診断、治療							
授業概要： 主として牛、豚、小反芻動物の主要な疾患について、原因、臨床症状、診断、治療及び予防法について詳述する。							
到達目標： 牛、豚、小反芻動物の主要疾患の特徴を理解し、診断、治療及び予防法を説明できる。							
授業計画： 1. 循環器疾患 2. 呼吸器疾患 3. 消化器疾患Ⅰ 4. 消化器疾患Ⅱ 5. 泌尿器疾患 6. 栄養代謝性疾患Ⅰ 7. 栄養代謝性疾患Ⅱ 8. 栄養代謝性疾患Ⅲ 9. 血液・神経疾患 10. 乳房・乳頭・皮膚疾患 11. 運動器疾患 12. 蹄病 13. 軟部組織外科Ⅰ 14. 軟部組織外科Ⅱ 15. 整形外科							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義は教科書に即して主要事項を中心に解説するので、予習しておくことが望ましい。講義後、関連疾患について復習すること。							
成績評価の基準と方法： 筆記試験を実施して到達目標への到達度を評価する。なお、評価にあたり、レポートを課すことがある。							
テキスト・教科書： 獣医内科学・大動物編 第2版（日本獣医内科学アカデミー編：文永堂出版，2014） コアカリ産業動物臨床学（：文永堂出版，2016）							
参考図書： 家畜外科学講義（酒井保ら：養賢堂） 牛の外科マニュアル 第2版—手術手技と跛行（田口清：テクスン出版）							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備考：							

授業科目名	外科学総論 (General Surgery)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(奥村 正裕)						
その他の教員	(須永 隆文)、(金 尚昊)、(田村 純)、上村 暁子、柳川 将志、都築 直						
キーワード:	獣医外科学、外科的侵襲、病態生理、損傷、創傷						
授業概要:	本講座では、獣医外科学総論と外科生理学を範囲として講義する。授業の目標として、動物に外科的侵襲が加わった際に現れる身体反応の発現機序とその病態生理および侵襲からの回復過程における生体反応とその機序について講義し、これらが外科的疾患に対する診断と治療の重要な基礎であることを理解する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外科的身体検査法ならびに外科的特殊診断法を説明できる。</li> <li>2. 外科的侵襲に対する生体反応の病態生理を説明できる。</li> <li>3. 手術の適応と無菌手術実施法について説明できる。</li> <li>4. 臨床麻酔の適応法とその実際について説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外科的身体検査法ならびに特殊診断法</li> <li>2. 外科的侵襲の病態生理</li> <li>3. 炎症および外科免疫</li> <li>4. 損傷の概念、物理的損傷および病的損傷の病態生理</li> <li>5. 損傷の修復 (形成外科の基本)</li> <li>6. 創傷感染症</li> <li>7. ショックの分類と病態生理</li> <li>8. 手術学概論: 疾患治療としての外科的手術</li> <li>9. 手術実施法 (滅菌法・消毒法・無菌手術法)</li> <li>10. 手術学: 止血法・縫合法・手術創保護法など</li> <li>11. 臨床麻酔学概論: 麻酔の分類と適用法</li> <li>12. 臨床麻酔学: 局所麻酔法とその適応</li> <li>13. 臨床麻酔学: 全身麻酔における生体評価法</li> <li>14. 臨床麻酔学: 全身麻酔適用法 (麻酔前投与、気管挿管、麻酔関連機器等)</li> <li>15. 臨床麻酔学: 各種麻酔</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	獣医学基礎分野で学習した内容を確実に説明できるような予習と各内容に関する復習が必要である。特に復習には、各講義時間に相当する時間を要する。						
成績評価の基準と方法:	成績は試験により評価し、原則として試験問題の 60%以上の正答を最低の基準とする。						
テキスト・教科書:	家畜外科学講義 (酒井保・小池壽男監修他: 養賢堂, 1990)						
参考図書:	家畜外科診療 (黒沢亮助・酒井 保監修: 養賢堂, 1981) 獣医外科手術 (高橋貢, 佐々木信雄, 小池壽男ら編他: 講談社, 1994)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	授業の形式は、上記小項目に準じて PC を用いて講義します。						

授業科目名	軟部組織外科学 (Soft Tissue Surgery)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	上村 暁子						
その他の教員	(奥村 正裕)、(須永 隆文)、(金 尚昊)、田上 正明、森田 康広						
キーワード:	軟部組織、眼科、外科適応疾患、麻酔法、保存療法、手術療法、術後管理						
授業概要:	軟部組織外科学では、獣医学で対象となる小動物および産業動物においてみられる代表的な軟部組織外科学疾患および眼科学疾患について1) 病態発生とその特徴、2) 病歴、シグナルメント、身体検査、軟部組織外科学的検査あるいは眼科学的検査などを用いた診断法、3) 保存療法と手術療法の適応判断法、4) 組織の修復あるいは代償的な機能的回復のための手術療法、5) 疾患管理に必要な補助的治療、6) 疾患の予後および、7) 各特徴的な軟部組織外科疾患および眼科疾患に関して手術器具などの使用法等についても習得する。						
到達目標:	軟部組織外科ならびに眼科の各種疾患において 1) 病態発生とその特徴、2) 診断法、3) 治療法を選択する方法、4) 保存療法の方法や手術療法の術式、治療に用いる特徴的な手術器具などの使用法、5) 麻酔法、6) 術後管理法、7) 予後等の基本事項を説明できる。						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 皮膚や耳の疾患</li> <li>2. 体腔（胸腔および腹腔など）の疾患</li> <li>3. 消化器系臓器（口腔、食道、胃、腸、肛門、膵臓、胆嚢や肝臓など）の疾患</li> <li>4. 呼吸器系臓器（鼻腔、咽喉頭、気管や肺など）の疾患</li> <li>5. 循環器系臓器（心臓や血管など）の疾患</li> <li>6. 血液・リンパ系臓器（脾臓、リンパ節や胸腺など）の疾患</li> <li>7. 腎泌尿器系臓器（腎臓、尿管、膀胱や尿道など）の疾患</li> <li>8. 中枢・末梢神経（脳、脊髄や末梢神経など）の疾患</li> <li>9. 内分泌系臓器（下垂体、副腎、甲状腺や上皮小体など）の疾患</li> <li>10. 眼科</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	各授業項目に適応したテキストの内容を授業前に予習すること。また、予習内容と授業内容をまとめる授業ノートを作成して復習を行うこと。						
成績評価の基準と方法:	成績は試験により評価し、原則として試験問題の60%以上の正答を最低の基準とする。						
テキスト・教科書:	新編 臨床家畜外科学講義 ( ) ( ) ( )						
参考図書:	スラッター 小動物の外科手術（高橋 貢・佐々木伸雄 監訳：文永堂） 獣医外科手術（竹内 啓他編：講談社） 家畜外科診療（黒沢亮助他 監修：養賢堂） 獣医内科学（日本獣医内科アカデミー編：文永堂） ( ) ( )						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	解剖学、生理学、薬理学、微生物学および病理学などの基礎獣医学の知識を活用すると、各部位や各臓器における外科手術適応疾患と治療法的基本的概念を理解し易い。						

授業科目名		整形外科学 (Orthopedics)					
種類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(奥村 正裕)					
その他の教員		(須永 隆文)、(金 尚昊)、上村 暁子、松井 基純					
キーワード： 獣医整形外科学、骨、関節、靭帯、腱、蹄							
授業概要： 臨床獣医学が対象とする小動物である犬・猫、および大動物である牛・馬を中心として、それらの運動器および硬組織の疾患である整形外科的疾患について部位別、組織別に体系的に解説し、動物種毎における各種疾病の特徴・病態生理・症状、診断法(鑑別診断法を含む)、治療法および予防法について理解する。							
到達目標： 1. 跛行診断法、神経学的検査法および整形外科的診断法を説明できる。 2. 神経の外科的疾患について症状、診断法および治療法について説明できる。 3. 筋肉・腱・靭帯・腱鞘・滑液胞の外科的疾患について症状、診断法および治療法について説明できる。 4. 骨・関節の外科的疾患について症状、診断法および治療法について説明できる。 5. 指端・蹄の外科的疾患について症状、診断法および治療法について説明できる。							
授業計画： 1. 跛行診断法、神経学的診断法および整形外科的診断法 2. 筋肉の外科的疾患の診断と治療法 3. 腱、靭帯、腱鞘および滑液胞の外科的疾患の診断と治療法 4. 骨の外科的疾患概論、骨栄養障害、骨の挫傷、骨膜炎、骨炎、骨髄炎および骨瘍の診断と治療法 5. 骨折総論 6. 骨折各論ならびに診断と治療法 7. 骨折手術法 8. 関節の外科的疾患概論、関節損傷および捻挫の診断と治療法 9. 関節疾患の診断と治療法 10. その他の関節疾患の診断と治療法 11. 馬の蹄病の診断と治療法 12. 牛・豚・緬・山羊の蹄病の診断と治療法 13. 小動物の指端の外科的疾患の診断と治療法 14. 脳・脊髄および末梢神経の外科的疾患の診断と治療法 15. 針灸ならびに理学療法							
準備学習(予習・復習)等の内容と分量： 獣医学基礎分野で学習した内容を確実に説明できるような予習と各内容に関する復習が必要である。特に復習には、各講義時間に相当する時間を要する。							
成績評価の基準と方法： 成績は試験により評価し、原則として試験問題の60%以上の正答を最低の基準とする。							
テキスト・教科書： 臨床家畜外科学講義							
参考図書： 家畜外科診療(黒沢亮助・酒井 保監修：養賢堂，1981) 獣医外科手術(高橋真，佐々木信雄，小池壽男ら編他：講談社，1994)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：授業の形式は、上記小項目に準じてP Cを用いて講義する。講義は、場合によって小動物と大動物に分けて実施することがある。その場合には、講義の計画の組み換える可能性がある。							

授業科目名	馬臨床学 (Equine Clinical Medicine)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	南保 泰雄						
その他の教員	田上 正明、羽田 真悟、都築 直、滄木 孝弘、(奥村 正裕)、非常勤講師						
キーワード:	馬学一般、馬臨床学総論、馬循環器病・呼吸器疾患、馬消化器疾患、馬運動器疾患、馬眼科疾患、馬臨床繁殖学・産科学・新生子学						
授業概要:	馬獣医学の総論および馬臨床獣医学に必要な知識、基本的な扱いを学び、診断および治療に関する知識および手技を学ぶ。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 馬の特色、獣医学の歴史、用途、行動および取り扱い方法を習得する。</li> <li>2. 馬における一般臨床検査法、診断法、治療法の基礎的技術を習得する。</li> <li>3. 馬の循環器疾患、呼吸器疾患の知識および診断・治療方法を習得する。</li> <li>4. 馬の消化器疾患、眼科学の知識および診断・治療方法を習得する。</li> <li>5. 馬の臨床繁殖学、産科学、新生子学の知識および診断・治療方法を習得する。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 馬学一般</li> <li>2. 馬臨床学総論①</li> <li>3. 馬臨床学総論②</li> <li>4. 循環器疾患</li> <li>5. 呼吸器疾患</li> <li>6. 消化器疾患①</li> <li>7. 消化器疾患②</li> <li>8. 運動器疾患①</li> <li>9. 運動器疾患②</li> <li>10. 眼科疾患</li> <li>11. 産科学・新生子疾患</li> <li>12. 臨床繁殖学 生殖内分泌学</li> <li>13. 生殖補助医療 臨床繁殖検査法</li> <li>14. 代謝疾患、神経疾患</li> <li>15. 蹄病</li> </ol> Ext. テスト						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	各授業項目に適した参考図書の内容を事前に予習すること。 実習で学んだことを参考図書や資料で復習すること。						
成績評価の基準と方法:	成績は試験により評価し、原則として試験問題の60%以上の正答を最低の基準とする。						
テキスト・教科書:	馬臨床学（獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠（監修 樋口徹：獣医学共通テキスト編集委員会認定：緑書房）						
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名		生産獣医療学演習 (Seminar in Production Medicine)					
種類	演習	単位数	1	開講時期	4年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		草場 信之					
その他の教員		(柳川 洋二郎)					
キーワード： 生産病、ハードヘルス、ボディコンディションスコア、牛群検定（乳検）、代謝プロファイルテスト							
授業概要： 生産現場の諸問題を例として、生産システム（飼養環境、飼養・栄養管理技術）が家畜の代謝生理と生産性に及ぼす影響を学習し、生産病（代謝病、繁殖障害、低生産）が生産システムのさまざまな問題の複合的な結果として発生することを理解する。そして、生産システム評価による生産病予防と飼養管理改善（農家指導）の基本的技術を習得する。							
到達目標： 1. 家畜の事故データおよび牛群検定成績を評価して、飼養管理上の問題点を説明できる 2. 家畜の行動を観察し、生産病発生のリスクを指摘できる 3. 施設が家畜の健康および生産性に及ぼす影響を説明できる 4. 代謝プロファイルテスト（MPT）の基本原則を理解し、MPT 結果（BCS 含む）から、牛群における飼養管理の基本的課題を説明できる							
授業計画： 1. 生産獣医療の概念 2. 家畜福祉と生産性 3. 乳房炎と生産性 4. 肢蹄の健康と生産性 5. 飼料と家畜の健康 6. 代謝プロファイルテストの概念 7. 牛群検定（乳検）の仕組みと乳検成績からみた牛群管理の課題 8. 農場 HACCP と食の安全							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 産業動物の内科学・外科学・繁殖学に関する基礎的な項目を予習する。							
成績評価の基準と方法： 成績はレポートで評価する。 課題の主旨を正確にとらえ、それを的確に記述できれば優、記述が不十分であれば良、課題の主旨を正確にとらえていなければ可を基本とする。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：							

授業科目名	繁殖生理学 (Reproductive Physiology)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	(片桐 成二)						
その他の教員	(柳川 洋二郎)						
キーワード:	生殖周期、雌雄生殖器、配偶子、ホルモン、交配、受精、胚の発生、妊娠、分娩、産褥						
授業概要:	飼育動物(牛、馬、羊、山羊、豚などの産業動物、犬猫などの伴侶動物)の繁殖、増殖、不妊症(繁殖障害)および産科疾患の診断・治療・予防に必要な繁殖(生殖)生理、すなわち各種動物の生殖周期、生殖器の解剖と機能、内分泌調節、配偶子(精子、卵子)形成、受精、妊娠の成立と維持および分娩と産褥を理解する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 雌雄生殖器の発生、形態および機能を説明できる。</li> <li>2. 主な動物の生殖周期と発情周期を理解し、その制御機構を説明できる。</li> <li>3. 配偶子の形成・成熟機構を説明できる。</li> <li>4. 妊娠成立のための交配、受精、着床および胚発生の機構を説明できる。</li> <li>5. 妊娠の維持および分娩の機序を説明できる。</li> <li>6. 正常な産褥について説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 繁殖生理の概要</li> <li>2. 生殖器の発生、構造および機能(雌)</li> <li>3. 生殖器の発生、構造および機能(雄)</li> <li>4. 生殖機能の調節機構</li> <li>5. 主な動物の性成熟および性周期(牛、馬、豚、その他)</li> <li>6. 主な動物の性成熟および性周期(犬、猫、その他)</li> <li>7. 性行動と交配</li> <li>8. 配偶子の形成と受精</li> <li>9. 妊娠認識、着床および胎盤形成</li> <li>10. 妊娠の維持と妊娠診断</li> <li>11. 分娩と産褥</li> <li>12. 新生子管理</li> </ol>						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量:	事前配付資料に目を通し、不明箇所について教科書などで調べる						
成績評価の基準と方法:	定期試験(期末)および授業中に実施する小テストの成績により評価する。なお定期試験は、講義の出席率が規定(70%以上)を満たす受講者のみに受験資格を与える。						
テキスト・教科書:	獣医繁殖学 4 版 ( : 文永堂出版, 2012)						
参考図書:	Pathways to pregnancy and parturition, 3rd ed, Current Conceptions Inc ( : Current conceptions, Inc., 2005)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	臨床繁殖学 (Ther iogenology)						
種 類	講義	単位数	1.5	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	松井 基純						
その他の教員	羽田 真悟						
キーワード： 繁殖技術、繁殖障害							
授業概要： 繁殖生理学の知識を基に、雌および雄動物の各種不妊症（繁殖障害）および産科疾患について、その発生機序、診断・治療法・予防法を理解する。発情周期の調整、人工授精、胚移植、体外受精、分娩誘起などの繁殖の人為的支配（繁殖技術）および妊娠期と産褥期の管理を理解する。							
到達目標： 1. 人工授精、胚移植（胚や卵子の凍結保存を含む）および体外受精の理論と技術を説明できる。 2. 生殖・発情周期の調整（同期化）の理論と技術を説明できる。 3. 雄動物の不妊症（繁殖障害）の発症機序、診断・治療・予防法を説明できる。 4. 雌動物の不妊症（繁殖障害）の発症機序、診断・治療・予防法を説明できる。 5. 産科疾患の発症機序、診断・治療・予防法を説明できる。 6. 妊娠期から産褥期の管理法を説明できる。							
授業計画： 1. 繁殖技術：発情周期の人為的調節（季節外繁殖、発情同期化） 2. 繁殖技術：妊娠の人為的調節（避妊、分娩誘起） 3. 繁殖技術：家畜改良（家畜改良増殖法）、人工授精 4. 繁殖技術：胚移植、胚凍結、体外受精、その他の繁殖技術（生殖工学を含む） 5. 繁殖管理：妊娠期および産褥期の管理 6. 繁殖障害：検査・診断法 7. 繁殖障害：生殖器の先天性形態異常 8. 雌の繁殖障害：発情の異常 9. 雌の繁殖障害：卵巣および子宮の疾患 10. 雌の繁殖障害：不妊症、妊娠期の異常（死流産含む） 11. 雌の繁殖障害：難産、周産期（産前・産後）の異常 12. 雄の繁殖障害：交尾障害、生殖不能症							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 事前配付資料に目を通し、不明箇所について教科書などで調べる							
成績評価の基準と方法： 定期試験（中間および期末）の成績により評価する。なお定期試験は、講義の出席率が規定を満たす受講者のみに受験資格を与える。							
テキスト・教科書： 獣医繁殖学 4 版（：文永堂出版）							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名		伴侶動物獣医療実習 I (Practice in Companion Animal Medicine I)					
種 類	実習	単位数	4	開講時期	5 年次前期～6 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		(滝口 満喜)					
その他の教員		(奥村 正裕)、(細谷 謙次)、(高田 健介)、(森下 啓太郎)、(佐々木 東)、(竹内 恭介)、(山崎 淳平)、(金 尚昊)、(須永 隆文)、(新坊 弦也)、(笹岡 一慶)、(出口 辰弥)、(横山 望)、(木之下 怜平)、(田村 純)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)、松本 高太郎、上村 暁子、柳川 将志、田川 直人、足立 真実					
キーワード： 伴侶動物、内科、外科、検査、診断、治療							
授業概要： 獣医臨床診断学、内科学、外科学の講義および実習の総仕上げとして、獣医診療の実際を体験し、臨床の知識と技術を総合的に習得する。また、臨床獣医師の社会的役割を理解する。							
到達目標： 附属動物医療センターの伴侶動物診療科(内科系・外科系)で疾病罹患動物の診察に立ち会い、鑑別診断に至るまでの過程を習得する。さらに必要とされる検査法および治療法の選択、病態管理、飼い主との接し方など小動物臨床に関する理解を深める。							
授業計画： 附属動物医療センターにおいて、原則連続する5診療日を1クールとし、内科系および外科系診療にそれぞれ2クールずつ参加型臨床に参加する。実習内容としては診療担当教員、研修獣医師あるいはティーチングアシスタントとのディスカッションを中心に、問診方法、疾病罹患動物の扱い方、各種検査法の実際(身体検査、臨床病理学的検査、画像診断検査など)、鑑別診断、各種疾病の治療法および病態管理、入院動物の管理、などの項目について習得する。							
準備学習(予習・復習)等の内容と分量： 担当する症例について予め情報を整理して鑑別診断リストを作成し、考えられる疾患について調べておく。毎日の診療終了後に、その日経験した疾患について教科書や文献を調べて考察する。							
成績評価の基準と方法： 実習に積極的に取り組む姿勢、レポート、プレゼンテーションなどを総合的に判断して評価します。評価基準の比率は実習態度(ログブックの充足状況：診療中の検査、処置への取り組み程度等)：50%、レポート・プレゼンテーション：50%、とします。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：各自の実習期間については開講前に調整する。							

授業科目名		伴侶動物獣医療実習Ⅱ (Practice in Companion Animal Medicine II)					
種類	実習	単位数	2	開講時期	5年次前期～6年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		(滝口 満喜)					
その他の教員		(奥村 正裕)、(細谷 謙次)、(高田 健介)、(森下 啓太郎)、(佐々木 東)、(竹内 恭介)、(山崎 淳平)、(金 尚昊)、(須永 隆文)、(新坊 弦也)、(笹岡 一慶)、(出口 辰弥)、(横山 望)、(木之下 怜平)、(田村 純)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)、松本 高太郎、上村 暁子、柳川 将志、田川 直人、足立 真実					
キーワード： 伴侶動物、内科、外科、検査、診断、治療							
授業概要： 獣医臨床診断学、内科学、外科学の講義および実習の総仕上げとして、獣医診療の実際を体験し、臨床の知識と技術を総合的に習得する。また、臨床獣医師の社会的役割を理解する。							
到達目標： 附属動物医療センターの伴侶動物診療科(内科系・外科系)で疾病罹患動物の診察に立ち会い、臨床診断に至るまでの過程を習得する。さらに必要とされる検査法および治療法の選択、病態管理、飼い主との接し方など小動物臨床に関する理解を深める。							
授業計画： 附属動物医療センターにおいて、原則連続する5診療日を1クールとし、内科系および外科系診療にそれぞれ1クールずつ参加型臨床に参加する。実習内容としては診療担当教員、研修獣医師あるいはティーチングアシスタントとのディスカッションを中心に、問診方法、疾病罹患動物の扱い方、各種検査法の実際(身体検査、臨床病理学的検査、画像診断検査など)、鑑別診断、各種疾病の治療法および病態管理、入院動物の管理、などの項目について習得する。							
準備学習(予習・復習)等の内容と分量： 担当する症例について予め情報を整理して鑑別診断リストを作成し、考えられる疾患について調べておく。毎日の診療終了後に、その日経験した疾患について教科書や文献を調べて考察する。							
成績評価の基準と方法： 実習に積極的に取り組む姿勢、レポート、プレゼンテーションなどを総合的に判断して評価します。評価基準の比率は実習態度(ログブックの充足状況：診療中の検査、処置への取り組み程度等)：50%、レポート・プレゼンテーション：50%、とします。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備考：各自の実習期間については開講前に調整する。							

授業科目名	産業動物獣医療実習 I (Practice in Farm Animal Medicine I)						
種類	実習	単位数	3	開講時期	5 年次前期～6 年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	高橋 英二						
その他の教員	(柳川 洋二郎)、(片桐 成二)、古岡 秀文、南保 泰雄、松井 基純、古林 与志安、田上 正明、都築 直、羽田 真悟、森田 康広、伊藤 めぐみ、滄木 孝弘、柳川 将志、渡邊 謙一、峰重 隆幸、武山 暁子						
キーワード：	産業動物臨床、生産獣医療、参加型臨床実習						
授業概要：	1. 本実習までに受講した各臨床科目実習で習得した知識と技術を臨床現場で応用する能力を身に付ける。 2. 診療チームの一員として、臨床症例の診断および治療を行う。						
到達目標：	1. 臨床症例に対して診断に必要な検査を自ら選択し、それを行うことができる。 2. 診断に基づいて、適切な治療行為が行えるようになる。						
授業計画：	1. 基礎実習 1) 実際の牛や馬を用いて基本的な臨床手技を習得する。 ①ハンドリング ②一般身体検査 ③採血・採尿 ④注射・投薬 ⑤乳房炎検査 ⑥直腸検査 2) 特殊診断および治療技術を習得する。 ①X線診断 ②鎮静および局所麻酔 3) 削蹄と蹄病治療を経験する。 2. 臨床実習 1) 基礎実習で習得した技術を実際の臨床現場で応用する。 2) 学内および学外農場に対する巡回検診および一般診療に同行し、診療チームの一員として診療を行う。 3) 病気の動物を自ら診断・治療し、場合によっては病理解剖により病態を確認して症例報告する。						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	・ 獣医学全般についてよく復習しておく。 ・ 毎日の実習終了後に、当日経験した臨床症例について教科書等で調査し、翌日からの診療に備えておく。						
成績評価の基準と方法：	・ 実習態度や取り組む姿勢、レポート、プレゼンテーションなどを総合的に判断する。 ・ 評価基準はレポートを 50%、その他を 50%とする。						
テキスト・教科書：	馬臨床学（樋口徹監修：緑書房，2014，ISBN：9.7848953116e+12）、その他プリント配布						
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：	実習に必要な物品（聴診器など）については開講前に連絡する。						

授業科目名	産業動物獣医療実習Ⅱ (Practice in Farm Animal Medicine II)						
種類	実習	単位数	1	開講時期	5年次前期～6年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	高橋 英二						
その他の教員	(柳川 洋二郎)、(片桐 成二)、古岡 秀文、南保 泰雄、松井 基純、古林 与志安、田上 正明、都築 直、羽田 真悟、森田 康広、伊藤 めぐみ、滄木 孝弘、柳川 将志、渡邊 謙一、峰重 隆幸、武山 暁子						
キーワード：	産業動物臨床、生産獣医療、参加型臨床実習						
授業概要：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業動物獣医療実習Ⅰで習得した技術をさらに高める。</li> <li>・個体の疾病・繁殖・健康状況から農場の問題点を探るといった、生産獣医療学的手法を習得する。</li> </ul>						
到達目標：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・臨床例に対する診断治療技術を習得する。</li> <li>・個体診療を通じて、農場の問題点について考察できる。</li> </ul>						
授業計画：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学内および学外農場に対する巡回検診および一般診療に同行し、診療チームの一員として診療を行う。</li> <li>・個体診療を通じて、農場の問題点およびその解決策について考える。</li> </ul>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業動物獣医療実習Ⅰで修得した知識を十分に復習しておく。</li> <li>・毎日の実習終了後に、当日経験した臨床症例について教科書等で調査し、翌日からの診療に備えておく。</li> </ul>						
成績評価の基準と方法：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実習態度や取り組む姿勢、レポート、プレゼンテーションなどを総合的に判断する。</li> <li>・評価基準はレポートを50%、その他を50%とする。</li> </ul>						
テキスト・教科書：	馬臨床学（樋口徹監修：緑書房，2014，ISBN：9.7848953116e+12） その他プリント配布						
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備考：							

授業科目名	夜間・救急獣医療実習 I (Practice in Night Times and Emergency Medicine I)						
種 類	実習	単位数	1.5	開講時期	5年次前期～6年次前期	履修区分	必修
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	(滝口 満喜)						
その他の教員	(奥村 正裕)、(細谷 謙次)、(森下 啓太郎)、(佐々木 東)、(中村 健介)、(金 尚昊)、(須永 隆文)、(新坊 弦也)、(笹岡 一慶)、(出口 辰弥)、(横山 望)、(木之下 怜平)、(田村 純)、(竹内 恭介)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)						
キーワード：	夜間・休日診療、救急処置						
授業概要：	入院患者および救急外来患者について、通常の診療時間外(夜間ならびに休日等)の診療を実践体験し、総合的な臨床の知識と技術の習得に役立つ。また、臨床獣医師の社会的役割を理解する。						
到達目標：	附属動物医療センターにおける、入院患者の夜間および休日の治療・管理のサポート、および監視下患者の救急処置、さらに夜間救急外来の診察に立ち会い、夜間・救急獣医療の実際を体験し、臨床の知識と技術を総合的に習得することで、救急患者に対して基本的な応急処置を施すことができる。						
授業計画：	附属動物医療センターにおいて、伴侶動物獣医療実習の中で夜間診療ならびに休日診療業務に参加する。担当獣医師(教員、研修獣医師あるいはティーチングアシスタント)とのディスカッションを中心に、重症患者の管理技術、救急外来受け入れ時の問診・検査・処置、および救急処置、などの項目について習得する。また、札幌市内の夜間救急動物病院での実習を通してより実践的な救急診療について学ぶ。						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量：	毎回の夜間ならびに休日業務の前に入院状況を十分に把握するとともに、関係する疾患についての下調べを行い、入院患者や外来患者に救急処置が実践された際には、その症例について記録を取り、さらに教科書や文献を調べて考察する。						
成績評価の基準と方法：	実習に積極的に取り組む姿勢、レポートなどを総合的に判断して評価する。評価基準の比率は実習態度(診療中の検査、処置への取り組み程度)：50%、レポート：50%、とする。						
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備 考：	参加に当たっては、必ずしも当該実習日時に夜間救急外来症例に当たらない場合もある。						

授業科目名	夜間・救急獣医療実習Ⅱ (Practice in Night Times and Emergency Medicine II)						
種 類	実習	単位数	0.5	開講時期	5年次前期～6年次前期	履修区分	必修
開設大学	帯広畜産大学						
科目責任教員	帯広畜産大学獣医学ユニット長						
その他の教員	高橋 英二、田上 正明、松井 基純、南保 泰雄、都築 直、羽田 真悟、滄木 孝弘、伊藤 めぐみ						
キーワード：	夜間診療、救急処置						
授業概要：	時間外診療（夜間ならびに休日など）および救急外来診療において、救急外来患者および入院患者の診療を実践体験し、臨床に関する総合的な知識と技術の習得を目指す。						
到達目標：	動物医療センター産業動物診療科における時間外診療において、救急外来患者および入院患者の診療に立ち会い、救急処置や患者の管理の実際を体験し、臨床の知識と技術を総合的に習得する。						
授業計画：	動物医療センター産業動物診療科において、時間外診療に参加する。担当教員・獣医師の診断や処置に関する解説、担当教員の指導下での検査や処置の体験および症例に関するディスカッションを通じて、救急外来患者の検査、診断、処置および入院患者の管理技術などの項目について習得する。						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	救急外来患者および入院患者に処置が施された場合には、その症例について記録を取り、病態、診断および処置について教科書や文献を調べて考察する。						
成績評価の基準と方法：	実習に積極的に取り組む姿勢（診療中の検査や処置などへの取り組み）、レポートなどを総合的に判断して評価する。						
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備 考：	参加する当該実習日時に夜間・救急外来症例に当たらない場合がある。						

授業科目名	総合獣医療実習 (Practice in Comprehensive Veterinary Medicine)						
種類	実習	単位数	2	開講時期	5年次前期～6年次前期	履修区分	必修
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	(滝口 満喜)						
その他の教員	(奥村 正裕)、(細谷 謙次)、(高田 健介)、(森下 啓太郎)、(佐々木 東)、(中村 健介)、(山崎 淳平)、(金 尚昊)、(須永 隆文)、(新坊 弦也)、(笹岡 一慶)、(出口 辰弥)、(横山 望)、(木之下 怜平)、(田村 純)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)、田川 道人、松本 高太郎、柳川 将志、古岡 秀文、南保 泰雄、松井 基純、古林 与志安、都築 直、羽田 真悟、伊藤 めぐみ、滄木 孝弘、渡邊 謙一						
キーワード：	臨床病理、画像診断、細胞診、病理解剖、麻酔						
授業概要：	院内の検査業務に参加して様々な検査所見から鑑別診断リストを作成する方法を学ぶとともに、病理解剖に参加することで剖検所見を正しく記述し、的確な病理解剖報告書の作成方法を習得する。また、検査のための麻酔管理を経験して麻酔に関する理解を深める。						
到達目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 検査所見を列挙し、鑑別診断を挙げることができる。</li> <li>2. 病理解剖に参加して、肉眼所見を正しく取り、的確な病理解剖報告書を作成できる。</li> <li>3. 麻酔管理に必要な知識と技術を習得する。</li> </ol>						
授業計画：	附属動物医療センターにおいて、原則連続する5診療日を1クールとし、臨床検査科、画像診断ならびに病理診断部門、および麻酔科に計2クール参加する。この期間に依頼のあった病理解剖に参加する。						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	毎日の診療終了後に、その日経験した疾患について教科書や文献を調べて考察する。						
成績評価の基準と方法：	実習態度(50%)とレポート(50%)から判断する。						
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備考：							

授業科目名	札幌基礎獣医学演習・獣医学概論 (Elementary Seminar in Veterinary Science at Sapporo・Introduction to Veterinary Medicine)						
種 類	演習	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学	北海道大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員、非常勤講師						
キーワード： 獣医学、獣医師、伴侶動物、産業動物、野生動物、公衆衛生、動物実験							
授業概要： 1. 北海道大学および北海道大学大学院獣医学研究院・獣医学部の教育研究施設の見学、研究室における研究活動の紹介を通じて、キャンパス内の学びの環境を知る。 2. 獣医師に関連する課題へのアプローチ法、グループ討論、発表に至る過程を通じて、課題発見能力、コミュニケーション能力、説明能力、チームワーク力などの能力の必要性を理解する。 3. 北大と畜大の学生がグループを組み、共に活動することで、同じ共同教育課程で学ぶ仲間意識を醸成する。 4. さまざまな分野で活躍する獣医師が、各々の業務の内容、社会的役割・責任、課題などを紹介する。それによって、獣医学を学ぶモチベーションを確認し、これを高める。また、広い視野をもって獣医学を学ぶ必要性を理解し、学修の目標を確認する。							
到達目標： 1. 獣医学を広い視点で学ぶ必要性を理解する。 2. 獣医学がカバーする研究領域ならびに職域の広さを概観する。 3. コミュニケーション能力などの汎用力、およびチームによる問題解決意識の重要性を理解する。 4. 獣医療および獣医学関連業務に対する種々のニーズならびに具体的問題点を列挙できる。							
授業計画： I. ラボツアー ・原則、北大生 4~5 名、畜大生 4~5 名からなるグループを構築。A~J の 10 グループを構築する。 ・計 16 研究室の研究内容を聞く。最終日には興味のある研究室を自ら訪問。  II. ワークショップ ・獣医学あるいは獣医師に関連する課題について、グループ討論を行う。 ・グループの考えを纏めて発表する。 ・評価の高い発表を行ったグループならびに積極的に質疑に参加した学生を表彰する。  III. 獣医学概論 ・動物の診療のほか、さまざまな分野の第一線で活躍する獣医師が、各々の業務の内容、社会的役割・責任、課題などを紹介する。 ・とくに次の内容について紹介する。家畜衛生の現場、伴侶動物臨床の現場、産業動物臨床の現場、食品衛生（食肉検査）、野生動物管理の現場、国際協力の中で獣医師が果たす役割							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 配布された資料にはあらかじめ目を通しておくこと。							
成績評価の基準と方法： 授業への参加態度（40%）及びレポート評価（60%）によって行う。レポート評価では授業のテーマについての理解の深まりを評価する。なお「A+」の割合は、履修者の上位 10%程度を上限とする。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/</a>							
研究室 HP：							
備 考：グループに分かれて演習を行う。							

授業科目名	帯広基礎獣医学演習 (Elementary Seminar in Veterinary Science at Obihiro)						
種 類	演習	単位数	1	開講時期	1 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学ユニット教員						
キーワード： 概論、歴史、トピックス							
授業概要： 本授業では、獣医学、獣医療、獣医師に求められる社会ニーズに関して概説するとともに、最新のトピックスについても紹介する。							
到達目標： 1. 獣医学、獣医療、獣医師に求められる社会ニーズを理解する。 2. 獣医学の各領域の最新トピックスについて理解し、自分の考えを示すことができる。							
授業計画： 1. ガイダンス 2. 獣医学の概要 3. 基礎獣医学について 4. 応用獣医学について 5. 臨床獣医学について 6. 獣医学に関する最新トピックス 7. グループディスカッション							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 獣医学学生として、日常より、獣医学に関するニュースや社会情勢に関心を持つておくことが必要である。							
成績評価の基準と方法： 筆記試験を実施して到達目標への到達度を評価する。なお、評価にあたり、レポートや口頭試問を課すことがある。							
テキスト・教科書： The lectures will used handouts.							
参考図書： 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医学概論（池本卯典・吉川泰弘・伊藤伸彦：緑書房，2013）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：履修にあたっての留意事項：帯広畜産大学内の動物飼養施設や獣医療施設への立ち入りがあるので、衛生管理に則した行動指針を厳守すること。							

授業科目名		農畜産演習 (Seminar in Agriculture and Farm Animal Science)					
種 類	演習	単位数	2	開講時期	1年次前期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員		小池 正徳					
その他の教員		大西 一光、川島 千帆、森 正彦、村田 浩一郎、手塚 雅文、花田 正明、谷 昌幸、三浦 秀穂、齊藤 朋子、窪田 さと子、河野 洋一、佐藤 禎稔、岸本 正、佐藤 禎稔、村西 由紀、島田 謙一郎、中村 正、佐々木 基樹、浅利 裕伸、草場 信之、三上 奈々、木下 林太郎					
キーワード： 作物栽培、家畜飼育（ブタ）、搾乳、畜産物加工							
授業概要： 1. 土づくりから始めて作物を栽培する 2. 家畜としてのブタの飼育（飼育、屠殺、解体し、肉は食肉のほかにソーセージに加工する） 3. 搾乳を経験し、牛に接する。 4. アイスクリームやソーセージを作り試食する。 5. 馬の管理法を学び、乗馬実習を実施する。 6. 農業機械について学び、実際にトラクターの運転を体験する。 7. マーケティング演習、農畜産物に関するマーケティングを学ぶ。							
到達目標： 農畜産技術の一端を実際に体験し、農畜産への幅広い興味や問題意識を育てる。とくに、栽培実習、ブタ飼育実習を軸として、「農業、畜産の基本は、生き物を大切に育て、それが犠牲になり、私たち人間の食料となっていること」を学ぶ。							
授業計画： 1-4. 栽培実習：クラスあたり2アールの畑を割り当て、施肥管理、種まき、種イモ植え、苗植え、栽培管理（除草や病害虫防除など）、収穫まで一連の栽培技術を学ぶ。畑の管理は、基本的に学生が主体となる。 5-8. ブタの飼育実習：クラスあたり1～2頭を子豚から育成する。基本的にえさやりや糞出しはクラス単位で実施する。と殺、解体、解体した肉を使用しソーセージ実習を実施する。 9. 家畜の保定実習：各家畜に直接触れ、動物と人の両者に負担がかからない保定法を学ぶ。 10-11. 搾乳実習：乳牛に接し、乳房に触り、搾乳作業を行い、牛の管理と搾乳システムの実際を学ぶ。 12. アイスクリームとソーセージ作り：畜産物の加工システムおよび畜産加工食品の概要を学ぶ。 13. 馬の管理法を学び、乗馬実習を実施する。 14. 農業機械について学び実際にトラクターの運転を体験する。 15. マーケティング演習、農畜産物に関するマーケティングを学ぶ。班ごとに農畜産物販売の計画案をたて発表する。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：							
成績評価の基準と方法： 実習への取り組み態度。また、各実習でレポートの提出を求められることがある。これらを加味した総合評価を行う。							
テキスト・教科書： 各実習において配布されるプリント							
参考図書： 各実習において配布されるプリント							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：履修にあたっての留意事項 ・それぞれの実習の内容に適した服装を各自が準備しておくこと。不適切な服装であった場合、実習に参加できないことがある（「実習に当たっての心構え」としてプリントを配布する）。 ・各実習では、その分野を専門とする教員および職員の指示に従うこと。 ・各自に与えられた作業はもとより積極的に出来る作業を見つけ、協力して作業に臨むこと。 ・帯広畜産大学内の動物飼養施設、獣医療施設、食品加工施設、実験圃場等に立ち入るので、各施設の衛生管理に則した行動指針を厳守すること。							

授業科目名	獣医倫理・動物福祉 (Veterinary Ethics・Animal Welfare)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員							
キーワード:	生命倫理、獣医倫理、動物福祉、伴侶動物、産業動物、実験動物、展示動物、野生動物						
授業概要:	獣医師の倫理的責務について、具体的な事例を挙げながら獣医倫理に関する規範的知識を教授する。また、獣医師が取り扱う動物種の動物福祉に関する現状を学び、動物と人との関係を理解する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 獣医師に求められる生命倫理、動物愛護および動物福祉に関する基本原則を説明できる。</li> <li>2. 動物実験、伴侶動物獣医療および産業動物獣医療における獣医倫理・動物福祉について説明できる。</li> <li>3. 補助犬、野生動物および展示動物における獣医倫理・動物福祉について説明できる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生命倫理学入門・動物福祉学入門</li> <li>2. 西欧の動物保護法規と日本の動物保護法規</li> <li>3. 日本の獣医関連法規と獣医倫理・動物福祉の基本原則、獣医師に関わる倫理学</li> <li>4. 動物実験に関わる獣医倫理・動物福祉および科学実験の遂行と成果の発表に関する倫理</li> <li>5. 伴侶動物の獣医療と獣医倫理・動物福祉</li> <li>6. 産業動物の獣医療と獣医倫理・動物福祉</li> <li>7. 補助犬と獣医倫理および動物介在療法と獣医倫理</li> <li>8. 野生動物および展示動物と獣医倫理・動物福祉、医薬品使用と獣医倫理</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	各回与えられたテーマについて発表を課すので、教科書ならびに関連図書をまとめておくこと（30分程度）。						
成績評価の基準と方法:	学期末試験あるいはレポートによって評価する。レポートでは授業のテーマについての理解の深まりを評価する。なお「A+」の割合は、履修者の上位10%程度を上限とする。						
テキスト・教科書:	<p>獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医倫理・動物福祉学（池本卯典、吉川泰弘、伊藤伸彦：緑書房、2013、ISBN：978-4-89531-044-4）</p> <p>獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医事法規（池本卯典、吉川泰弘、伊藤伸彦：緑書房、2013、ISBN：978-4-89531-043-7）</p>						
参考図書:	<p>獣医倫理入門—理論と実践（バーナード ローリン著、竹内 和世、浜名 克己 監訳：白揚社、2010、ISBN：978-4-8269-9048-6）</p> <p>知っておきたい獣医科診療室の倫理（池本卯典：インターズー、2001、ISBN：4-89995-158-2）</p> <p>実験動物の実践倫理（鍵山直子、伊藤茂男：北海道大学、2010、ISBN：http://www.ipec-pub.co.jp/jalas-）</p>						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名		生物統計学演習 (Seminar in Biostatistics)					
種 類	演習	単位数	1	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		茅野 光範					
その他の教員							
<p>キーワード：</p> <p>ヒストグラム、棒グラフ、散布図、平均値、標準偏差、相関係数、回帰直線、重回帰分析、R2 値、t 検定、分散分析 (ANOVA)、カイニ乗検定</p>							
<p>授業概要：</p> <p>データをまとめる記述統計学からはじめ、統計的推定や検定などの推測統計の基本的な考え方の理解を深め、Excel を用いてデータ解析を行う。具体的には、以下の項目を中心に学習する：データの図示と基本統計量の計算、相関係数と回帰分析、母平均に関する仮説検定やカイニ乗検定。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基本統計量（平均値、分散など）や図を用いて、データを適切に要約・図示出来る。</li> <li>2. 相関係数や回帰分析を用いて、多変数間の関係を適切に評価出来る。</li> <li>3. t 検定、カイニ乗検定、分散分析を用いて、複数の平均値の違いや2 因子間の関係を適切に評価出来る。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンスと記述統計学（ヒストグラム、棒グラフ、平均値、標準偏差）</li> <li>2. 2 つの量的変数の関連性の解析：散布図と相関係数（ピアソン相関係数とスピアマンの順位相関係数）</li> <li>3. 2 つの量的変数の関連性の解析：回帰直線と回帰曲線および「良い直線・曲線」の評価指標</li> <li>4. 3 つ以上の変数の関連性の解析：重回帰分析と各変数の評価指標および回帰モデルの評価指標</li> <li>5. 仮説検定：2 つの母平均の差の検定（二標本 t 検定）</li> <li>6. 仮説検定：3 つ以上の母平均の差の検定（分散分析）</li> <li>7. 仮説検定：2 つの質的変数の関連性（独立性）の検定（カイニ乗検定） 1</li> <li>8. 仮説検定：2 つの質的変数の関連性（独立性）の検定（カイニ乗検定） 2</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>教科書および配布資料に目を通す（30 分）</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>課題提出（30%程度）と定期試験（70%程度）によって評価する。</p>							
<p>テキスト・教科書：</p> <p>バイオ実験室の統計学：アット・ザ・ベンチ：エクセルで学ぶ生物統計の基本（M. ブレマー, R.W. ダーギー著；打波守, 野地澄晴訳：メディカル・サイエンス・インターナショナル）</p> <p>配付資料あり。</p>							
<p>参考図書：</p> <p>初歩からの統計学（馬場裕：牧野書店, 1994）</p> <p>統計学の図鑑（涌井良幸・涌井貞美：技術評論社, 2015）</p> <p>統計処理ポケットリファレンス（涌井良幸・涌井貞美：技術評論社, 2013）</p> <p>Statistics for Veterinary and Animal Science, 3rd ed. (Petrie A. and Watson, P. : Wiley-Blackwell, 2013)</p> <p>Biostatistics for Animal Science, 2nd ed. (Kaps M. and Lamberson, W.R. : C a B Intrl, 2009)</p> <p>獣医応用統計学（滝沢隆安著：学窓社, 1985）</p>							
<p>履修にあたっての留意事項：あらかじめ統計学の基礎知識とパソコンの簡単な操作技術を身に着けていること。</p>							
<p>参照 HP：</p>							
<p>研究室 HP：<a href="http://www.obihiro.ac.jp/~kayano/index.html">http://www.obihiro.ac.jp/~kayano/index.html</a></p>							
<p>備 考：</p>							

授業科目名		獣医法規 (Veterinary Laws and Regulations)					
種 類	講義	単位数	1	開講時期	4 年次後期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		教務委員長					
その他の教員		非常勤講師					
キーワード： 法規、獣医学、獣医師、獣医療、獣医業、薬事、公衆衛生、食品衛生、動物衛生、環境衛生							
授業概要： 獣医学、獣医師、獣医療、獣医業、薬事、公衆衛生、環境衛生など多様な獣医事関係諸法規の理念、目的、解釈、適用、社会性などについて解説する。それによって獣医師の社会的責務について学修させる。なお解説する法規は獣医師国家試験出題基準に示されている法規とする。							
到達目標： 1. 獣医事関連法規を説明できる。 2. 公衆衛生関連法規を説明できる。 3. 薬事関連法規を説明できる。 4. 環境行政関連法規を説明できる。 5. 家畜衛生行政関連法規を説明できる。							
授業計画： 1. 獣医事関連法規の概要 2. 獣医事関連法規（1）：獣医師法、獣医療法 3. 獣医事関連法規（2）：家畜改良増殖法および関連法規 4. 公衆衛生行政関連法規（1）：感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律、環境基本法、水質汚濁防止法、悪臭防止法、地域保健法 5. 薬事関連法規（1）：動物用医薬品等取締規則、毒物及び劇物取締法、麻薬及び向精神薬取締法、覚せい剤取締法 6. 薬事関連法規（2）ならびに家畜衛生行政関連法規：家畜保健衛生所法、家畜伝染病予防法、BSE対策特別措置法（農水関係）、医薬品医療機器法（薬事法） 7. 公衆衛生行政関連法規（2）：と畜場法、食鳥検査法、食品衛生法、狂犬病予防法、化製場法、食品安全基本法、BSE対策特別措置法（厚労関係） 8. 環境衛生行政関連法規：動物の愛護及び管理に関する法律およびその関連法規							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 各回に掲げる内容を教科書を中心に予習・復習しておくこと（30分程度）。							
成績評価の基準と方法： 学期末試験と可能であればレポートによって評価する。レポート評価では授業のテーマについての理解の深まりを評価する。なお「A+」の割合は、履修者の上位10%程度を上限とする。							
テキスト・教科書： 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医事法規（池本卯典、吉川泰弘、伊藤伸彦：緑書房、2013、ISBN：978-4-89531-043-7） 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 獣医倫理・動物福祉学（池本卯典、吉川泰弘、伊藤伸彦：緑書房、2013、ISBN：978-4-89531-044-4）							
参考図書： 動物愛護六法（吉田真澄：誠文堂新光社、2003） 獣医畜産六法（平成22年版）（農林水産省生産局畜産部：日本獣医師会、2010） 食品衛生小六法（平成23年度版）（食品衛生研究会：新日本法規、2011）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	獣医コミュニケーション演習 (Seminar in Veterinary Communication)						
種類	演習	単位数	1	開講時期	4年次後期	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	(滝口 満喜)						
その他の教員	都築 直、森田 康広、上村 暁子、田川 道人、松本 高太郎、(中村 健介)、(佐々木 東)、(森下 啓太郎)、(高田 健介)、(山崎 淳平)、(細谷 謙次)、(金 尚昊)、(須永 隆文)、(柳川 洋二郎)、(岡松 優子)、(佐鹿 万里子)、(田村 純)、(笹岡 一慶)、(出口 辰也)、(大山 紀彦)、(永田 矩之)						
キーワード：	獣医療、調査研究、コミュニケーション、インフォームド・コンセント						
授業概要：	<p>良き獣医療を提供するためにはクライアントはもとより獣医療関係者間との円滑なコミュニケーションが大切である。コミュニケーションの重要性を理解し、その実践に必要なコミュニケーションスキルの理論を教授し、演習により基本的手法を習得する。</p>						
到達目標：	<p>1. 獣医療の現場でのコミュニケーションの重要性を理解し、信頼関係の確立に役立つ能力を身につける</p> <p>2. 畜主との良好な関係を築くために、その個別的背景を理解し、問題点を把握する能力を身につける。</p> <p>3. チーム獣医療の重要性を理解し、獣医療従事者との連携を図る能力を身につける。</p> <p>4. 患畜本位の獣医療を実践できるように、畜主に適切な説明を行う上での対話能力と考え方を身につける。</p>						
授業計画：	<p>1. 獣医療におけるコミュニケーションの理論</p> <p>2. 産業動物診療におけるコミュニケーション</p> <p>3. 伴侶動物診療におけるコミュニケーション1</p> <p>4. 伴侶動物診療におけるコミュニケーション2</p> <p>5. vetOSCE 演習 1</p> <p>6. vetOSCE 演習 2</p> <p>7. vetOSCE 演習 3</p> <p>8. vetOSCE 演習 4</p>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	<p>復習を中心に行う。</p>						
成績評価の基準と方法：	<p>授業への参加態度（40%）およびレポート評価（60%）によって行う。</p>						
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：	<p>実際例なども踏まえて講義するので復習を良くすること。</p>						

授業科目名		家畜育種学 (Farm Animal Breeding)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		口田 圭吾					
その他の教員							
キーワード： 遺伝現象・育種価・遺伝的評価・改良目標・選抜方法・交配方法							
授業概要： 家畜を遺伝的に改善する場合の科学的知識を学ぶ。量的形質、質的形質をしっかりと理解し、それら形質の遺伝的支配を知る。また、改良目標を設定し、親となる種畜を選び（選抜方法の決定）、最善の組み合わせで次代を得る（交配方法の決定）などについて学ぶ。							
到達目標： 質的形質の改良対象、量的形質の改良対象を説明できる。 量的形質の遺伝率、遺伝相関および育種価を説明できる。 近交係数について理解し、禁忌とされる交配を指摘できる。 家畜育種に関連する専門用語を使った論理展開ができるようになる。							
授業計画： 1. 家畜育種学の概要：その歴史と発展および家畜育種の必要性 2. 形質とその発現：遺伝と環境、質的および量的形質の概念 3. 質的形質とその遺伝：遺伝様式と育種への応用 4. 集団の遺伝的構成 1：遺伝子型頻度と遺伝子頻度 5. 集団の遺伝的構成 2：集団の遺伝的構造の変化 6. 量的形質とその遺伝 1：連続変異と遺伝、遺伝子の作用 7. 量的形質とその遺伝 2：分散とその分割 8. 量的形質とその遺伝 3：遺伝的パラメータの概念とその推定 9. 選抜とその方法 1：質的形質の選抜・家畜の遺伝病 10. 選抜とその方法 2：家畜育種における選抜とは 11. 選抜とその方法 3：遺伝的改良量とその推定 12. 選抜とその方法 4：選抜に伴う遺伝的評価 13. 交配とその様式 1：血縁関係と近親交配 14. 交配とその様式 2：育種価に基づく交配 15. 交配とその様式 3：交雑育種 16. 期末試験							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 履修にあたっての留意事項：「遺伝学」及び「統計学」を履修しておくことが望ましい。							
成績評価の基準と方法： 試験							
テキスト・教科書： 動物遺伝育種学（祝前博明・国枝哲夫・野村哲郎・万年英之：朝倉書店）							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.obihiro.ac.jp/~kuchida">http://www.obihiro.ac.jp/~kuchida</a>							
備 考：履修にあたっての留意事項：「遺伝学」及び「統計学」を履修しておくことが望ましい。 本科目は、家畜人工授精師および牛削蹄師の資格認定に必修の科目である。							

授業科目名	基礎動物栄養学 (Basic Animal Nutrition)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	2 年次後期	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	松本 高太郎						
その他の教員	石川 透、南保 泰雄、(高田 健介)、(江口 遼太)、(磯田 典和)						
キーワード:	伴侶動物、産業動物、食餌、栄養、健康、病気						
授業概要:	動物の健康維持と病気の発生・治療・予防に必要な食餌と栄養に関する基本知識について、各動物種の特性と代表疾患を例に挙げて詳述する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基礎栄養素を理解できる</li> <li>2. 動物種による必要栄養素の違いを理解できる</li> <li>3. 動物の健康と疾患に関わる栄養の基本概念を理解できる</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス、栄養素</li> <li>2. エネルギー、犬と猫の違い</li> <li>3. ライフステージ別の栄養管理</li> <li>4. 伴侶動物の栄養と健康・病気 (1)</li> <li>5. 伴侶動物の栄養と健康・病気 (2)</li> <li>6. 伴侶動物の栄養と健康・病気 (3)</li> <li>7. 産業動物の栄養と健康・病気</li> </ol>						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	本授業では、あらかじめ事前配布する資料に目を通し、関連知識について予習することが望ましい。講義後は、授業で学んだ内容について復習すること。						
成績評価の基準と方法:	筆記試験を実施して到達目標への到達度を評価する。なお、評価にあたり、レポートを課すことがある。						
テキスト・教科書:	配布資料を使用する。 The lectures will used handouts.						
参考図書:	獣医内科学・小動物編 第2版 (日本獣医内科学アカデミー編: 文永堂出版, 2014) 獣医内科学・大動物編 第2版 (日本獣医内科学アカデミー編: 文永堂出版, 2014) 獣医学教育モデル・コア・カリキュラム準拠 臨床栄養学 Interzoo 2015 () コアカリ産業動物臨床学 (: 文永堂出版, ISBN: 2016)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:	履修にあたっての留意事項: 本授業で扱う代表疾患の詳細については高学年で履修する臨床系科目で学ぶ。したがって、本授業では2年次までに習得した獣医学知識で理解できる内容について説明する。講義後は、授業で学んだ各疾患について、参考図書を用いて復習することが望ましい。						

授業科目名		草地飼料学 (Grassland Science and Animal Feeding)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次前期	履修区分	必修
開設 大学							
科目責任教員		花田 正明					
その他の教員							
キーワード： 飼料資源 試料評価 飼料調製 放牧 草地からの家畜生産							
授業概要： 飼料の特徴、調製・貯蔵方法ならびに評価方法について講義するとともに、草地 の利用方法や草地から家畜生産の意義・重要性について講義する。							
到達目標： 1. 飼料の種類と特徴について理解し、飼料の評価ができる。 2. 飼料の調製・貯蔵方法の理論を習得する。 3. 地域未利用資源の飼料としての利用方法とその意義や課題について理解する。 4. 草地の利用方法の特徴を理解する。 5. 草地からの家畜生産の意義や重要性を説明できるようにする。							
授業計画： 1. 草地からの家畜生産の意義 2. 北海道酪農の現状 3. 飼料の主要成分：水分・炭水化物・脂質 4. 飼料の主要成分：タンパク質・ミネラル・ビタミン 5. 飼料に求められる条件 6. 飼料の栄養価・種類 7. 北海道の牧草・飼料作物 8. 未利用資源の飼料化 9. まとめ(1) 10. 草地の放牧利用の特徴 11. 放牧方法と放牧地の管理 12. 放牧家畜の栄養管理 13. 草地の採草利用の特徴 14. 乾草・サイレージ調製 15. 草地の生産力の評価方法, まとめ(2)							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 講義資料(パワーポイント)を講義実施の前後1週間ポータルサイトに掲示するので、予習・復習に活用すること。							
成績評価の基準と方法： 実習への取り組み態度。また、各実習でレポートの提出を求められることがある。これらを加味した総合評価を行う。							
テキスト・教科書： 各実習において配布されるプリント							
参考図書： 各実習において配布されるプリント							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：履修にあたっての留意事項：							

授業科目名	短期現地実習 I (Field Practice on Shorter Periods I)						
種 類	実習	単位数	1	開講時期	2 年次～6 年次	履修区分	必修
開 設 大 学							
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員							
キーワード： 主体的インターンシップ、臨床実習、動物病院、動物園、博物館、牧場							
授業概要： 全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場、海外の大学・研究機関などの指導員に相談して学生個人が企画立案する主体的インターンシップとしての実習である。獣医学に関連する各種職域の業務を体験し、その業務内容および社会的役割を理解する。さらに、問題の発見や解決、および集団行動を通して社会における獣医師として相応しい協調性や態度を身に付ける。							
到達目標： 1. 毎日の体験（業務）を日誌に纏めることができる。 2. 業務内容や社会的役割を説明できる。 3. 体験した職域における問題点を発見し、その対応・解決策を提案できる。 4. 社会における協調性や獣医師として相応しい態度を身に付ける。							
授業計画： 1. 全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場などの指導員に相談して学生個人が企画立案した実習の申請書を教務委員長に提出 2. 実習先の決定 3. 実習 4. 業務日誌およびレポート（問題点とその対応・解決策）の提出 （実習先の診療所や機関が作成した「実習証明書」の添付）							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 1 週間（45 時間）以上の実習を行った場合に 1 単位とし、実習証明書、業務日誌およびレポート評価によって行う。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：短期現地実習 I では、獣医療の現場を体験することを推奨する。							

授業科目名	短期現地実習Ⅱ (Field Practice on Shorter Periods II)						
種 類	実習	単位数	1	開講時期	2年次～6年次	履修区分	必修
開設大学							
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員							
キーワード：	主体的インターンシップ、臨床実習、動物病院、動物園、博物館、牧場						
授業概要：	全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場、海外の大学・研究機関などの指導員に相談して学生個人が企画立案する主体的インターンシップとしての実習である。獣医学に関連する各種職域の業務を体験し、その業務内容および社会的役割を理解する。さらに、問題の発見や解決、および集団行動を通して社会における獣医師として相応しい協調性や態度を身に付ける。						
到達目標：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 毎日の体験（業務）を日誌に纏めることができる。</li> <li>2. 業務内容や社会的役割を説明できる。</li> <li>3. 体験した職域における問題点を発見し、その対応・解決策を提案できる。</li> <li>4. 社会における協調性や獣医師として相応しい態度を身に付ける。</li> </ol>						
授業計画：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場などの指導員に相談して学生個人が企画立案した実習の申請書を教務委員長に提出</li> <li>2. 実習先の決定</li> <li>3. 実習</li> <li>4. 業務日誌およびレポート（問題点とその対応・解決策）の提出 （実習先の診療所や機関が作成した「実習証明書」の添付）</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：	単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。						
成績評価の基準と方法：	1週間（45時間）以上の実習を行った場合に1単位とし、実習証明書、業務日誌およびレポート評価によって行う。						
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：	短期現地実習Ⅱでは、食品衛生あるいは公衆衛生の現場を体験することを推奨する。						

授業科目名	獣医学専門セミナー I (Seminar in Particular Veterinary Medicine I)						
種 類	演習	単位数	0.5	開講時期	4 年次前期	履修区分	選択
開 設 大 学							
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員						
キーワード： 課題研究、研究情報の入手、研究の進め方、獣医学英語							
授業概要： 「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連した特定のテーマに関する研究情報（文献）の入手法、情報の選択・整理法、研究の進め方（研究計画）、論文・総説のまとめ方、発表の方法などを修得させるため、セミナーを行い自ら発表する。							
到達目標： 1. 特定のテーマに関する文献の検索・入手ができる。 2. 文献を読み、その研究の方法、考察および結論の導き方を理解できる。 3. 文献の内容を判りやすく人に伝えることができる。 4. 特定のテーマに関する複数の文献を整理して問題点（未解決な事象）の抽出や課題に対する答えを導き出すことができる。 5. 特定のテーマに関する実験方法の選択や研究計画を立てることができる。							
授業計画： 1. 課題研究や所属教室における研究あるいは指導教員に関連した研究およびそれらの関連領域からテーマを設定して関連の文献検索を行う。 2. 総説や原書論文を読み、論文に書かれている研究の背景、方法、考察および結論の導き方などを理解する。 3. セミナーで自ら文献の紹介（発表）を行い、内容を人に判りやすく伝える。 4. 特定のテーマに関する現状や課題を独自の総説（緒論）に纏める。 5. 特定のテーマに関する研究計画を作成する。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 日頃から多数の文献に触れ、適宜スライドの作成など発表の準備をすること。							
成績評価の基準と方法： セミナーなどにおける発表内容、総説（緒論）の内容、研究計画などから、各目標の到達度を判定して総合的に評価する。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	獣医学専門セミナーⅡ (Seminar in Particular Veterinary Medicine II)						
種 類	演習	単位数	0.5	開講時期	4年次後期	履修区分	選択
開設大学							
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員						
キーワード:	課題研究、研究情報の入手、研究の進め方、獣医学英語						
授業概要:	「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連した特定のテーマに関する研究情報（文献）の入手法、情報の選択・整理法、研究の進め方（研究計画）、論文・総説のまとめ方、発表の方法などを修得させるため、セミナーを行い自ら発表する。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定のテーマに関する文献の検索・入手ができる。</li> <li>2. 文献を読み、その研究の方法、考察および結論の導き方を理解できる。</li> <li>3. 文献の内容を判りやすく人に伝えることができる。</li> <li>4. 特定のテーマに関する複数の文献を整理して問題点（未解決な事象）の抽出や課題に対する答えを導き出すことができる。</li> <li>5. 特定のテーマに関する実験方法の選択や研究計画を立てることができる。</li> </ol>						
授業計画:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課題研究や所属教室における研究あるいは指導教員に関連した研究およびそれらの関連領域からテーマを設定して関連の文献検索を行う。</li> <li>2. 総説や原書論文を読み、論文に書かれている研究の背景、方法、考察および結論の導き方などを理解する。</li> <li>3. セミナーで自ら文献の紹介（発表）を行い、内容を人に判りやすく伝える。</li> <li>4. 特定のテーマに関する現状や課題を独自の総説（緒論）に纏める。</li> <li>5. 特定のテーマに関する研究計画を作成する。</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	日頃から多数の文献に触れ、適宜スライドの作成など発表の準備をすること。						
成績評価の基準と方法:	セミナーなどにおける発表内容、総説（緒論）の内容、研究計画などから、各目標の到達度を判定して総合的に評価する。						
テキスト・教科書:							
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	野生動物学演習 (Seminar in Wildlife Biology and Medicine)						
種 類	演習	単位数	1	開講時期	4 年次前期	履修区分	選択
開 設 大 学	北海道大学						
科目責任教員	(下鶴 倫人)						
その他の教員	(坪田 敏男)、(佐鹿 万里子)、押田 龍夫						
キーワード:	保全生態学、野生動物医学、保全医学、生態系、保護管理						
授業概要:	動物の生体機構のしくみを深く理解しながら、自然生態系のバランスを崩さないように環境を健康な形で保全していく知恵や知識を養成することをめざす。野生動物の保護管理の現場では獣医師としての専門知識に加え生態学的な知識が必要とされることから、保全生態学および野生動物医学の知識や技術の修得を目標とする。						
到達目標:	野生動物の生理や生態について総論および各論的な知識を蓄え、生物多様性や自然生態系の成立についての洞察力を養う。さらに、「生物多様性の保全」の現場で、獣医学的技術と知識がどのように役立てられるのか、自ら考え発展させる応用力を身に付ける。						
授業計画:	授業は 5~6 回の事前学習と、数日間の野外実習で構成される。事前学習期間においては、グループごとに学習課題を決定し、日本における野生動物を巡る問題等について調べる。野外実習では、野生動物の調査手法・技術を習得し、野生動物の保護管理方法について学ぶ。						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:	講義「野生動物学」を復習する。						
成績評価の基準と方法:	事前学習授業への参加態度 (25%)、野外学習への参加態度 (25%)、成果発表 (プレゼンテーション) (25%) およびレポートの内容 (25%) により、到達目標の達成度を評価する。						
テキスト・教科書:	教科書は指定せず、必要に応じてプリントを配布する。						
参考図書:	コアカリ 野生動物学 (日本野生動物医学会編: 文永堂出版, 2015, ISBN: 978-4-8300-3258-5) 獣医学・応用動物科学系学生のための野生動物学 (村田浩一、坪田 敏男 (編): 文永堂出版, 2013, ISBN: 978-4-8300-3244-8)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考:							

授業科目名	動物園学 (Zoo Science)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	3 年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	北海道大学						
科目責任教員	(坪田 敏男)						
その他の教員							
キーワード： 動物園、水族館、展示動物、生息域外保全、環境教育、環境エンリッチメント、動物福祉							
授業概要： 動物園および水族館で教育、研究ならびに臨床の経験を積んだ動物園・水族館獣医師等が、動物園・水族館の社会的役割（レクリエーション、教育、研究、保全）や動物園・水族館動物にみられる疾病およびその予防法や治療法について概説する。さらに、動物園・水族館で進められている種の保全や生息域外保全の現状を紹介する。							
到達目標： 1) 動物園水族館の社会的役割（レクリエーション、教育、研究、保全）を概説できる。 2) 動物園水族館に特有の疾病とその治療法および予防法について概説できる。							
授業計画： 1. 動物園水族館の歴史（小菅正夫） 2. 世界の動物園水族館、行動展示（小菅正夫） 3. 動物園・水族館動物における繁殖（柳川 洋二郎） 4. 日本の動物園（札幌市円山動物園）：概要と動物疾病（植田 薫） 5. 日本の動物園（旭川市旭山動物園）：概要と動物疾病（中村亮平） 6. 日本の動物園（釧路市動物園）：概要と動物疾病（藤本 智） 7. 日本の動物園（おたる水族館）：概要と動物疾病（伊勢伸哉） 8. 動物園学に関する現地学習（坪田 敏男）							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 参考書およびプリントを使って予習・復習をする（各回1時間程度）。							
成績評価の基準と方法： 試験とレポートにより総合的に評価する。							
テキスト・教科書：							
参考図書： 動物園学（村田浩一、楠田哲士（監訳）：文永堂出版，2011，ISBN：978-4-8300-3234-9） 獣医学・応用動物科学系学生のための野生動物学（村田浩一、（坪田 敏男 編）：文永堂出版，2013，ISBN：978-4-8300-3244-8） 野生動物の医学（中川志郎 監訳：文永堂出版，2007，ISBN：978-4-8300-3213-4） 動物園学入門（村田浩一、成島悦雄、原久美子編：朝倉書店，2014，ISBN：978-4-254-46034-6）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP： <a href="http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/wildlifeBiology/01.html">http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/wildlifeBiology/01.html</a>							
備 考：							

授業科目名	研究スタートアップ演習 (Seminar in Research Start-up)						
種類	演習	単位数	1	開講時期	3年次前期	履修区分	選択
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員						
キーワード:	獣医学、解剖学、生理学、生化学、薬理学、放射線学、実験動物学、毒性学、野生動物学、獣医内科学、獣医外科学、比較病理学、繁殖学、動物分子医学、微生物学、感染症学、寄生虫学、公衆衛生学、衛生学						
授業概要:	各教室の行なっている研究活動について理解し、教室配属を考える上での参考とする。						
到達目標:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各教室が行なっている研究の概要を理解できる。</li> <li>2. 獣医学に対する自分の興味を益々高めることができる。</li> </ol>						
授業計画:	<p>各教室の研究活動について紹介する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 解剖学、生理学、生化学</li> <li>2. 薬理学、放射線学、実験動物学</li> <li>3. 毒性学、野生動物学、獣医内科学</li> <li>4. 獣医外科学、比較病理学、繁殖学</li> <li>5. 動物分子医学、微生物学、感染症学</li> <li>6. 寄生虫学、公衆衛生学、衛生学</li> <li>7. 8. 総合討論</li> </ol>						
準備学習（予習・復習）等の内容と分量:	特に必要としない。						
成績評価の基準と方法:	授業への積極的な参加とレポートによって評価する。						
テキスト・教科書:							
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備考:	本科目は選択科目であるが、将来のアドバンスト科目及び教室配属を考えるうえで基盤となる科目であるため、積極的な参加が望まれる。						

授業科目名	生物科学基礎演習（PBL）(Elementary Seminar in Biosciences(PBL))						
種 類	演習	単位数	1	開講時期	2年次前期	履修区分	選択
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員						
キーワード： 獣医学、獣医療、自学自習、PBL 学習							
授業概要： 獣医学領域に関する課題について自ら設定し、小人数グループでの学習・発表を行う（Problem-based learning 型演習）。このことにより、この領域に関する知識と思考能力を習得する。							
到達目標： 1. 獣医学領域に対する種々のニーズを解析し、発表・討論できる。 2. 獣医療と科学技術の接点を解析し、述べることができる。 3. 現代における獣医師の社会的ニーズを探り、自己の課題・目標を確立できる。							
授業計画： オリエンテーションの後、グループごとに課題を設定し、必要資料を収集し、セミナー形式で発表を行う。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 授業での貢献度（積極性、的確性、迅速性など）や発表（プレゼンテーション技術、質疑応答の内容など）を数値化するとともに、レポートの完成度を評価する。それぞれの評価の比率は貢献度＝30%、発表＝40%、レポート＝30%とする。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：本科目は選択科目であるが、将来のアドバンスト科目及び教室配属を考えるうえで基盤となる科目であるため、積極的な参加が望まれる。							

授業科目名	獣医英語演習 (Seminar in Veterinary English)						
種類	演習	単位数	0.5	開講時期	3年次後期	履修区分	選択
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員	獣医学部教員						
キーワード:	獣医学、英語演習						
授業概要:	獣医学の中で使われる基本的な英単語および英語表現について学習する。						
到達目標:	獣医学および獣医療に関連した英語論文を理解することができる。						
授業計画:	自分の興味ある4教室の英語論文発表セミナーに参加し、討論ならびに発表を行う。発展的ならびに継続的に実施するため、開講時間を超えて演習を行う。						
準備学習(予習・復習)等の内容と分量:	あらかじめ配られた資料を予習しておくこと(30分程度)。						
成績評価の基準と方法:	授業への参加態度(セミナーでの発表のみならず、積極的に質問するなど、演習への参加状況)によって行う。						
テキスト・教科書:							
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照HP:							
研究室HP:							
備考:	本科目は選択科目であるが、将来のアドバンスト科目及び教室配属を考えるうえで基盤となる科目であるため、積極的な参加が望まれる。						

授業科目名	水産学概論 (Introduction to Fisheries)						
種 類	講義	単位数	1	開講時期	5年次～6年次	履修区分	選択
開設大学	北海道大学						
科目責任教員	北大水産学部教員						
その他の教員							
キーワード： 海洋、食糧問題、環境問題、産業、水産増養殖、栽培漁業、獣医学の役割							
授業概要： 水産学とは、人類にとって未知の海洋などの水圏について深く考え、食糧問題や環境問題、産業の振興など地球規模での様々な課題の解決、また水圏に育まれる多様な生物の特異な生命機能の解明に迫り、人類の未来に役立てようとする、学際的かつ国際的な科学・技術の体系であることを、世界・日本の水産の現状と課題、水産増養殖の理論と技術の学習から体得する。							
到達目標： 1. 社会システムにおける水産の重要性を説明できる。 2. 水産学の学問体系を説明できる。 3. 水産増養殖と栽培漁業の理論と技術の概要を説明できる。 4. 水産における獣医学の役割について考えることができる。							
授業計画： 1. 水産学とは：定義、歴史（札幌農学校に発祥、日本で体系化）、特色（学際性、国際性、創造性、独自性）、範囲（海洋環境、漁具・漁法、増養殖、資源管理、利用・加工。流通、漁政） 2. 世界の漁業：水産資源と漁業生産の現状、資源管理型漁業とTAC, TAE制度、作り育てる漁業、養殖の光と影、水産物貿易の現状 3. 日本の漁業：食生活・食文化と水産、日本の漁業生産の現状、漁業従事者問題、水産王国北海道の現状 4. 栽培漁業：沿革、「種づくり」と「場づくり」、水産増殖とは、水産養殖とは、水産増養殖の対象生物 5. 種苗生産：天然種苗、人工種苗、初期餌料 6. 水産増殖：放流・移植の現状と問題点、環境改善の方法（人工漁礁、藻場・干潟造成、魚つき保安林など）、漁業管理（漁具・漁法の制限、禁漁期、禁止区域）、保護水面 7. 水産養殖：完全養殖と不完全養殖、給餌養殖と無給餌養殖、粗放的養殖と集約的養殖、内水面養殖とかん水養殖、その他養殖分類 8. 水産育種（1）：導入育種、選抜育種、交雑育種 9. 水産育種（2）：染色体操作法、倍数体、性統御、クローン 10. 水産育種（3）：トランスジェニック、キメラ、体細胞クローン、ゲノミクスと分子育種 11. 水産増養殖各論（1）：魚類 12. 水産増養殖各論（2）：貝類、甲殻類、海藻類 13. 水産の課題と将来展望							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 水産学概論は、水産学部が札幌キャンパスで開講する基礎水産資源学、水産物利用学、水産増殖学のうち1科目を読み替える。したがって、成績評価の基準と方法もそれらに従う。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備 考：							

授業科目名	長期現地実習 (Field Practice on Longer Periods)						
種 類	実習	単位数	2	開講時期	2年次～6年次	履修区分	選択
開 設 大 学	北海道大学						
科目責任教員	教務委員長						
その他の教員							
キーワード： 主体的インターンシップ、臨床実習、動物病院、動物園、博物館、牧場							
授業概要： 全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場、海外の大学・研究機関などの指導員に相談して学生個人が企画立案する主体的インターンシップとしての実習である。獣医学に関連する各種職域の業務を体験し、その業務内容および社会的役割を理解する。さらに、問題の発見や解決、および集団行動を通して社会における獣医師として相応しい協調性や態度を身に付ける。							
到達目標： 1. 毎日の体験（業務）を日誌に纏めることができる。 2. 業務内容や社会的役割を説明できる。 3. 体験した職域における問題点を発見し、その対応・解決策を提案できる。 4. 社会における協調性や獣医師として相応しい態度を身に付ける。							
授業計画： 1. 全国各地の農業共済組合の診療所、動物病院、動物園、博物館、牧場などの指導員に相談して学生個人が企画立案した実習の申請書を教務委員長に提出 2. 実習先の決定 3. 実習 4. 業務日誌およびレポート（問題点とその対応・解決策）の提出 （実習先の診療所や機関が作成した「実習証明書」の添付）							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 単位あたりの定められた時間の予習・復習を行うこと。							
成績評価の基準と方法： 2週間（90時間）以上の実習を行った場合に2単位とし、実習証明書、業務日誌およびレポート評価によって行う。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	家畜栄養学 (Animal Nutrition)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	4 年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	西田 武弘						
その他の教員							
キーワード： 栄養素、消化、吸収、代謝							
授業概要： 栄養素の化学的特徴、消化、吸収、代謝などの栄養学の基礎知識を概説し、さらに、各種家畜の栄養学特徴、飼料の栄養価の評価法、家畜の栄養素要求量の測定法などの解説をとおして、家畜への飼料給与を科学的に行うための基礎理論と応用技術の理解を深める。							
到達目標： 各種家畜、特に反芻家畜の栄養学的特徴の類似点と相違点を指摘できる。また、家畜飼養現場における種々の問題点に関して、栄養学的観点から説明できる。							
授業計画： 1. ガイダンス、高校生物復習試験 2. 各種家畜の栄養学的特徴(反芻家畜・豚) 3. 各種家畜の栄養学的特徴(鶏) 4. 栄養素の消化と吸収：炭水化物(糖質・揮発性脂肪酸) 5. 栄養素の消化と吸収：蛋白質 6. 栄養素の消化と吸収：脂肪 7. 飼料の栄養素の評価：消化率の測定 8. 栄養素の代謝：炭水化物(糖質・揮発性脂肪酸) 9. 栄養素の代謝：蛋白質 10. 栄養素の代謝：脂肪 11. 飼料の栄養素の評価：エネルギー代謝 12. 飼料の栄養素の評価：メタン産生 13. 栄養素の化学：ミネラルビタミン 14. 発表・討論会、相互評価 15. 期末復習試験							
準備学習(予習・復習)等の内容と分量： ポータルサイトに講義用資料をアップロード							
成績評価の基準と方法： 毎時間の復習試験 + 期末試験 + 討論・発表・学生同士の相互評価							
テキスト・教科書： パワーポイントおよびプリント Power point and print							
参考図書： 動物の栄養 第2版(菅原邦生, 唐澤豊 編: 文永堂出版)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP : <a href="http://nishtake.jp/">http://nishtake.jp/</a>							
備 考：							

授業科目名	医学概論 (Introduction to Medicine)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	川畑 秀伸						
その他の教員	近藤 大輔						
キーワード： 人体の構造と機能、病理学、医療情報学、疫学、医療コミュニケーション、臨床倫理、医療体制							
授業概要： ヒトの身体と精神の機能と調節機構、頻度の高い疾患、医療体制、臨床倫理、研究方法、医学論文について学ぶ。							
到達目標： 主要な身体器官と精神の機能と調節機構を説明できる。 頻度の高い疾患の原因、診断、治療、予防について説明できる。 医学研究のデザインについて、例を挙げて説明できる。 医学的情報（論文）を自ら探し、その内容を批判的に吟味できる。 研究や臨床において、倫理的に問題となる事項を説明できる。 医療の供給体制を説明できる。							
授業計画： 1. ガイダンス 2. 根拠に基づく医療 3. 研究デザイン 4. 医学論文 1 5. 診断 6. 医学論文 2 7. 治療 8. 医学論文 3 9. 予防 10. 臨床倫理 11. 疾患と病、生物心理社会モデル 12. 医療コミュニケーション 1：関係構築 13. 医療コミュニケーション 2：介入 14. 医療コミュニケーション 3：終末期医療 15. 患者背景に基づく医療 16. 評価試験							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 予習：1 週間前に課題として提示した英語・日本語の論文を読んてくる。 復習：講義資料（講義スライドと論文）や講義で紹介した参考文献の学習をする。							
成績評価の基準と方法： 論文要約のレポート（自分で検索した論文内容の要約、その他）、知識と理解を問うた試験によって評価する。							
テキスト・教科書： 講義資料 PDF を配布する。							
参考図書： Kenneth J. Rothman (著), 矢野 栄二 (翻訳), 橋本 英樹 (翻訳) ロスマンの疫学 — 科学的思考への誘い ( : 篠原出版新社 第 2 版 2013)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：講義内容に関する不明点は、科目責任教員に質問すること。 ヒトの正常と異常を医学がどのようにとらえ、介入しようとしているか、また、そのための研究はどのように行われているかといった医学的視点や考え方を本科目では取り上げます。							

授業科目名	馬学総論 (Introduction to Equine Science)						
種類	講義	単位数	2	開講時期	2年次後期	履修区分	選択
開設大学	帯広畜産大学						
科目責任教員	南保 泰雄						
その他の教員	齊藤 朋子、田上 正明、非常勤講師						
キーワード:	馬						
授業概要:	1. 馬の進化および人類の歴史の中で馬の果たした役割 2. 馬生来の特質と家畜化による馬の能力 3. 飼料と飼料設計 4. 馬の現代的活用						
到達目標:	1. 馬の進化、歴史的変遷、品種、馬の特質、飼料について説明できる。 2. 馬の現代的利用の観点から品種や特性に基づく利用形態が判断できる。 3. 希少家畜としての日本在来馬の保存について討議できる。 4. 馬の飼養方法を具体的に計画を立てることができる。						
授業計画:	1. 現代社会の馬たち・さまざまな馬術競技 (齊藤) 2. 馬の進化: 速く走れる動物になるまでの進化と歴史 (齊藤) 3. 馬の家畜化: 人と馬の歴史 (齊藤) 4. 馬の品種①: 世界の馬の品種とその特徴 (齊藤) 5. 馬の品種②: 日本在来馬とその特徴 (齊藤) 6. 馬の見方: 馬体の名称と馬を見るときのポイント (齊藤) 7. 毛色と遺伝: 毛色の種類と遺伝、白徴・旋毛の呼び方 (齊藤) 8. 馬の健康管理: 手入れ、疾病、厩舎管理、運動 (齊藤) 9. 馬の感覚と心理: 馬の感覚と心理、コミュニケーションとボディランゲージ (齊藤) 10. 馬の栄養学: 消化器と消化、吸収、代謝の仕組み (齊藤) 11. 飼料と飼料給与: 飼料と飼料設計 (齊藤) 12. 運動の仕組み: 体の構造 (骨格・筋肉) と歩法、跛行 (齊藤) 13. 馬の繁殖生理: 交配・妊娠・出産とホルモン 14. 子馬の育成: 子馬の発育と初期の馴致調教 15. 日本の障がい者乗馬: 現状とその未来 16. 授業のまとめと試験						
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量:							
成績評価の基準と方法:	授業毎の小テスト (20%評価) 試験 (80%評価)						
テキスト・教科書:	テキストなし・プリント配布・その他 (スライド・ビデオなど)						
参考図書:	概説馬学 (野村晋一郎著: 西本書店) Horse Care Manual (C. Vogel: インターズー) 馬のスポーツ医学 (天田明夫著: 日本中央競馬会新編) 馬と人の歴史全書 (キャロライン・デイヴィス著: 東林書院)						
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備考:							

授業科目名	環境微生物学 (Environmental Microbiology)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	橋本 靖						
その他の教員							
<p>キーワード：</p> <p>カビ（菌類）、バクテリア（細菌類）、きのこ、生態系、分解、寄生、共生、物質循環、有機農法、持続可能な農業、食の安全、土壌、森林、微生物生態学</p>							
<p>授業概要：</p> <p>人間が生活する環境や周辺の自然環境など、すべての生態系において、微生物は非常に大きな存在であり、大きな影響を人間の生活に及ぼしている。環境問題、持続可能な農業の確立、食の安全の維持等の問題の背景と、その対応策を理解し考える上で必要不可欠な、微生物に関わる知識を、広く理解出来るように講義する。そのため、耕作地・森林・草原などの様々な環境下で、各種の微生物が担っている働きについて、基礎的なことから最新の知識まで体系的に解説する。また、人の生活に関わる微生物についても解説をする。</p>							
<p>到達目標：</p> <p>様々な微生物の存在と働きについて関心を持つようになる。  微生物が様々な生態系で担っている働きを体系的に説明できる。  微生物と植物や動物との関わりを体系的に説明できる。  農畜産の諸問題の対応策を、微生物の働きを考慮に入れて考えられる。</p>							
<p>授業計画：</p> <p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「微生物とはなにか」  科目の概要や学修目標を理解する。現代の微生物学の歴史概要と本講義の方向性を確認する。</li> <li>「分解者としての微生物 1」  どのような微生物が生態系で何を分解しているのかの理解とその意義の再認識。</li> <li>「分解者としての微生物 2」  生態系での炭素循環とエネルギー循環に関わる微生物の重要性を理解する。</li> <li>「分解者としての微生物 3」  生態系での窒素やリンの循環と微生物の働きについて理解する。</li> <li>「分解者としての微生物 4」  2~4 回までの内容のまとめと、耕作地や草地の物質循環とそれに関わる微生物の働きを理解する。きのこ栽培の概要について理解する。</li> <li>「人の住環境の微生物」  住宅内などで発生する微生物の特徴と、その害と防除のための基礎知識を理解する。</li> <li>「寄生者としての微生物 1」  生態系で発生する各種の病害の例とその影響を理解する。</li> <li>「寄生者としての微生物 2」  生態系での寄生性の微生物の存在する意味について理解する。</li> <li>「微生物の作る毒 カビ毒 毒きのこ」  主にカビ毒を発生する微生物の特徴とその被害、および、毒きのこについての知識の理解。</li> <li>「相利共生者としての微生物 1」  生態系における微生物と他生物の共生事例の理解。菌根共生の基礎的な理解。</li> <li>「相利共生者としての微生物 2」  菌根共生の生態的役割の解説と重要性の理解。</li> <li>「相利共生者としての微生物 3」  微生物と他生物の共生の生態的役割の解説とその重要性の理解。マツタケ等の共生性の菌類の栽培についての事例説明。</li> <li>「相利共生者としての微生物 4」  窒素固定に関わる共生菌の解説と、地衣類についての概説と生態系での重要性の理解。</li> <li>「地球環境と微生物」  地球レベルでの環境問題に関わる、微生物の重要性の理解と、微生物から見たその解決策の示唆についての解説。</li> <li>「まとめ 農畜産業と微生物」  これまでの講義を振り返りながら、農畜産業を考える上での微生物の重要性の解説と全体のまとめ。</li> </ol>							

<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「微生物学」等の基礎的な微生物についての知識の再確認のための事前予習（60分程度）</li> <li>2. 前回講義のプリントの復習と、一般的な生態系での物質循環について事前予習（60分程度）</li> <li>3. 前回講義のプリントの復習と、一般的な地球温暖化問題について事前予習（60分程度）</li> <li>4. 前回講義のプリントの復習と、植物や動物にとっての窒素やリンなどのミネラル成分の重要性について事前予習（60分程度）</li> <li>5. 2～4回目までの内容の復習を、応用的な思考が可能なようにプリント等を用いて事前に再度確認しておく（60分）</li> </ol>
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートの内容によって評価する予定。評価については授業の各テーマについての理解の深まりを評価する。</p>
<p>テキスト・教科書：</p>
<p>参考図書：</p>
<p>履修にあたっての留意事項：</p>
<p>参照 HP：</p>
<p>研究室 HP：</p>
<p>備 考：</p>

授業科目名	分子生物学 (Molecular Biology)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	得字 圭彦						
その他の教員							
キーワード： DNA、RNA、タンパク質、遺伝子、ゲノム							
授業概要： 生物の性質を決定付ける遺伝子(DNA)が複製される機構や、転写・翻訳を経てタンパク質が作られるまでの機構について基礎的知識を習得する。また、生物の発生・分化や進化、疾病、農業と分子生物学の関わりについて学ぶ。さらに、クロマチン構造の変化や、RNA 干渉、DNA のメチル化といった、エピジェネティックな遺伝子発現の制御についても理解する。							
到達目標： 1. 農業・バイオサイエンス分野の基盤となる遺伝子に対し興味を持つ (関心・意欲) 2. 分子生物学の基本的知識や考え方を身につける (知識・理解) 3. 様々な生命現象の遺伝子による制御メカニズムを考えられる (思考・判断) 4. 遺伝子制御の基盤的原理を説明できる (技能・表現)							
授業計画： 1. 分子生物学とは -オリエンテーション- 2. 核酸とタンパク質の構造 (5. 4、5. 5) 3. 遺伝子の本体と遺伝の法則 (14、15、16. 1) 4. DNA の複製 (16. 2、16. 3) 5. 遺伝情報の発現 1-RNA の転写とプロセッシング (17. 1、17. 2、17. 3) 6. 遺伝情報の発現 2-翻訳によるタンパク質の合成 (17. 4) 7. 遺伝情報の発現 3-転写の調節 (18. 1、18. 2) 8. 遺伝情報の発現 4-タンパク質の修飾と輸送 (17. 4) 9. 変異と疾病 (16. 2、14. 4、17. 5、18. 5) 10. 組換え(相同組換え、トランスポゾン、抗体遺伝子) (13. 4、21. 4、43. 2) 11. ボディープランを制御する遺伝子 (18. 4、47) 12. クロマチン構造、非コード RNA と遺伝子発現制御 (18. 3) 13. DNA 塩基配列決定とゲノム解析 (20. 1) 14. 遺伝子発現と機能の解析 (20. 2) 15. DNA テクノロジーの実用化と人々の生活 (20. 4) 16. 試験							
準備学習 (予習・復習) 等の内容と分量： 予習：教科書および Moodle 上の当該箇所を読んでおく。(30 分程度) 復習：講義内容について理解し、小テストにより理解度を把握する。(60 分程度)							
成績評価の基準と方法： 毎回行う小テストと期末テストの得点をもとに評価する。							
テキスト・教科書： キャンベル生物学 (Urry ら：丸善)							
参考図書：遺伝子科学 ゲノム研究への扉 (赤坂甲治：裳華房)							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名	農畜産関係法 (Law of Agriculture and Stockraising)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	3年次前期	履修区分	選択
開設大学	帯広畜産大学						
科目責任教員	野原 香織						
その他の教員							
キーワード：							
法的責任、規制行政、知的財産、家畜取引、食品安全、農地、労働法、環境保全、農業競争力							
授業概要：							
<p>農産物の生産で最も重要なことは、食品としての安全性を確保することである。そのためには生産者倫理や消費者意識といった個人の努力だけでなく、生産から消費にいたるまでの明確なルールづくりが不可欠となる。農畜産業に関する種々の法律は、国家による強制力をもつルールとして「食の安心・安全」を支えている。近年、「食」をめぐる国際情勢の変化や科学技術の進歩、そして社会問題となった「食品スキャンダル」などをうけて、農畜産業および食品安全に関する法制度は転換点を迎つつある。この授業では、わが国の農畜産業の現状と課題をふまえたうえで、関連する法制度を具体的な事例を交えて習得し、さらに現在の法制度が抱える問題点の解決策を考えるために必要な法的思考力を養う。</p>							
到達目標：							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日本の農畜産業および食品安全に関する法制度の概要を説明することができる。</li> <li>2. 現在の法制度の問題点や将来的課題を見出すことができる。</li> <li>3. 各法制度の背景・意義・概要・問題点を文献等から調査し、自らの考えを法的観点から展開することができる。</li> </ol>							
授業計画：							
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ガイダンス</li> <li>2. 日本の農畜産業を取り巻く現状</li> <li>3. 食中毒事件</li> <li>4. 食品偽装事件</li> <li>5. 食品衛生法の改正</li> <li>6. 遺伝子組換え作物・食品の安全性</li> <li>7. 農業知的財産(1)—品種登録と育成者権</li> <li>8. 農業知的財産(2)—地理的表示(GI)・地域団体商標</li> <li>9. 風評被害</li> <li>10. 財産としての家畜—家畜取引</li> <li>11. 家畜伝染病の予防</li> <li>12. 家畜の“福祉”</li> <li>13. 農業従事者の労働法</li> <li>14. 農地の利用</li> <li>15. 環境保全型農業</li> </ol>							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：							
予習：次回の内容と参考資料を提示するので、各自で目を通しておくこと。							
復習：小テストに取り組み、講義内容を復習して知識を定着させること。							
成績評価の基準と方法：							
<p>リアクションペーパーおよび授業参加度（20%）、授業内でおこなう小テスト（30%）、期末レポート（50%）によって評価する。リアクションペーパーと授業参加度は、講義内容への興味関心や積極的参加の度合いをみる。また、小テストによって知識の定着度をはかり、期末レポートでは授業でとりあげた法制度への理解の深まりと各自の考察を評価する。</p>							
テキスト・教科書：							
テキスト・教科書は指定しない。講義資料を配布する。							
参考図書：							
食料農業の法と制度（井上龍子：金融財政事情研究会，2018）							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：履修にあたっての留意事項：							
<p>授業計画は、受講者の興味関心や時事問題に応じて変更する可能性があります。期末レポートについての詳細は授業時に指示します。</p> <p>講義の内容に関心を持って積極的に参加することをのぞみます。また、農畜産業や食品安全に関するニュースに日頃から目を通すようにしてください。</p> <p>メールアドレス：knohara@obihiro.ac.jp</p>							

授業科目名	国際農畜産開発論 (International Studies for Agricultural development)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	平田 昌弘						
その他の教員	耕野 拓一、谷 昌幸、花田 正明、河津 信一郎、西田 武弘、佐藤 禎稔、仙北谷 康、窪田 さと子、特別講師						
キーワード： 国際比較、農畜産、持続可能な開発、環境保全、グローバリゼーション							
授業概要： 世界各地の特徴ある農畜産業を紹介し、それぞれの長所と課題を中心に解説する。特に、地球規模問題として、循環型農業や持続可能な食料生産、家畜疾病の現状理解に主眼を置く。また、それぞれの地域の食料生産の背景にある歴史、文化、習慣などを理解し、農畜産部門を中心とした技術情報を通じて国際理解を深めることも目的とする。講義を通じて、日本の農畜がいかに集約的であり、ある一つの飼養・農業形態でしかなく、世界にはいかに多様な粗放的農畜産業が展開しているかを理解し、また、そこには在来知を十二分に活用して農畜産が行われている							
到達目標： 講義毎に、日本とは異なる発展途上国の農畜産現場の状況を把握し、その相違点を説明できるようになる。 講義毎に、発展途上国の農畜産についての問題の本質を把握し、開発と環境保全の両立を図りながら、その解決策について自分の意見を持てるようになる。							
授業計画： 1. ガイダンス、草地生態系の牧畜とその課題（平田） 2. 開発途上国の現状と国際協力（特別講師） 3. グローバル・ヘルスの潮流そして One Health（特別講師） 4. 途上国農村における感染症対策（河津） 5. 環境問題と経済（窪田） 6. アジアの農畜産業 - I / 農村開発と技術協力（耕野） 7. アジアの農畜産業 - II（特別講師） 8. 土壌劣化と肥沃度改善（谷） 9. 国際協力における飼料資源の有効活用-モンゴル、パレスチナ、スーダンの事例（特別講師） 10. アジアの農畜産業 - III（花田） 11. アジアの農畜産業 - IV（西田） 12. ラテン・アメリカの農畜産業 - I（特別講師） 13. ラテン・アメリカの農畜産業 - II（Acosta） 14. テン・アメリカの農畜産業 - III（藤倉） 15. 演習：技術協力プロジェクトの計画・立案（特別講師）							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： リレー方式の講義のため、予習は特に設定していない。復習については、毎回の講義後に指示を出す。							
成績評価の基準と方法： テキスト・教科書： 指定教科書はない。講義ごとに、講師から資料を配布する。							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：							

授業科目名		循環型畜産科学 (Sustainable Animal Agriculture)					
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2年次前期	履修区分	選択
開設大学		帯広畜産大学					
科目責任教員		梅津 一孝					
その他の教員							
キーワード： 循環型社会、温室効果ガス、バイオマス、物質循環、畜産衛生 畜産環境保全							
授業概要： 従来の生産効率を優先したエネルギー多投入型畜産生産システムは物質循環系を乱し、水系汚染、地球温暖化ガスの放散など環境に大きな負荷を与える結果を招いている。これらの環境問題の解決は途上国を含む国際地域・社会共通の地球規模の緊要な課題である。本科目では農畜産システムにおける循環系の成立について特にエネルギー循環（炭素）と物質循環（窒素）の観点から講義する。							
到達目標： 授業計画： 1. ガイダンス 2. 環境問題と循環型社会 3. 循環型畜産科学－循環型社会における家畜生産－ 4. 家畜生産と環境とのバイラテラル 5. 家畜糞尿の処理 6. 農畜産に起因する温室効果ガス 7. 廃棄物と資源 8. 悪臭防除 8. 家畜糞尿の利用 9. 農畜産と窒素循環 10. 家畜糞尿の衛生 11. 循環型エネルギーの創生－食料およびバイオ燃料としてのデンプン・糖資源－ 12. 循環型エネルギーの創生－農畜産系セルロースバイオマスとその活用－ 13. 家畜糞尿処理の機械・施設 14. 産業としての畜産－責任とコンプライアンス－ 15. 試験							
授業計画： 1. ガイダンス 2. 環境問題と循環型社会 3. 循環型畜産科学－循環型社会における家畜生産－ 4. 家畜生産と環境とのバイラテラル 5. 家畜糞尿の処理 6. 農畜産に起因する温室効果ガス 7. 廃棄物と資源 8. 悪臭防除 8. 家畜糞尿の利用 9. 農畜産と窒素循環 10. 家畜糞尿の衛生 11. 循環型エネルギーの創生－食料およびバイオ燃料としてのデンプン・糖資源－ 12. 循環型エネルギーの創生－農畜産系セルロースバイオマスとその活用－ 13. 家畜糞尿処理の機械・施設 14. 産業としての畜産－責任とコンプライアンス－ 15. 試験							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量：							
成績評価の基準と方法： 授業態度と試験による総合評価							
テキスト・教科書： 畜産環境保全論（：養賢堂，ISBN：978-4-8425-0497-）							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照HP：							
研究室HP：							
備 考：							

授業科目名	環境昆虫学 (Environmental Entomology)						
種 類	講義	単位数	2	開講時期	2 年次後期	履修区分	選択
開 設 大 学	帯広畜産大学						
科目責任教員	山内 健生						
その他の教員							
キーワード： 昆虫、種、分類、形態、生態、環境							
授業概要： 昆虫の起源、歴史、形態、分類、生理、生態に関する基礎及び応用知識を教授する。また、昆虫の環境との関わり、生態系における働き・役割、他の生物との関係及び農畜産と昆虫に関わる諸問題について体系的に講義する。							
到達目標： 1. 昆虫と人との関わりについて関心を持つ（関心・意欲・態度）。 2. 昆虫の形態、生態、生活について理解し、説明できる（知識・理解）。 3. 昆虫の環境との関わりや生態系における働きと役割について体系的に説明できる（知識・理解）。 4. 自然環境の改変、破壊が昆虫に及ぼす影響について、他の生物との関わりの中で理解し、農畜産と昆虫に関わる諸問題を環境保全と生産性の両面から思考し、判断・説明できる（理解・思考・判断）。							
授業計画： 1. 昆虫と人間の生活との関係 学習内容：科目の概要や学習目標を理解する。昆虫と人との関わりについて学ぶ。 2. 昆虫の起源と繁栄・適応 学習内容：昆虫の起源、歴史を学び、その適応と繁栄について理解する。 3. 昆虫の外部形態 学習内容：昆虫の外部形態を学び、繁栄の基礎となった外部構造の重要性を理解する。 4. 昆虫の内部形態 学習内容：昆虫の内部形態を学び、内部構造から昆虫の繁栄と適応を理解する。 5. 昆虫の生態：生活史全般 学習内容：昆虫の基本的な生活史を学び、その環境への適応と戦略について理解する。 6. 昆虫の生態：摂食と生殖 学習内容：昆虫の摂食と生殖について、他の生物との違いを理解しながら学び、適応におけるそれらの意義を理解する。 7. 昆虫の分類と分類学 学習内容：昆虫の分類とその方法、命名法、同物異名、異物同名、種・亜種の問題などについての最新の知見を学ぶ。 8. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：昆虫以外の節足動物、コムシ目－トンボ目 学習内容：昆虫以外の節足動物、およびコムシからトンボまでの7目の分類群の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における役割について学ぶ。 9. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：カワゲラ目－カマキリ目 学習内容：カワゲラからカマキリまでの11目の分類群の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 10. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：カメムシ目－アザミウマ目 学習内容：カメムシからアザミウマまでの3目の分類群の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 11. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：シリアゲムシ目－ネジレバネ目 学習内容：シリアゲムシからネジレバネ目までの6目の分類群の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 12. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：ハエ目 学習内容：ハエ目の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 13. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：コウチュウ目 学習内容：コウチュウ目の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 14. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：ハチ目 学習内容：ハチ目の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。 15. 昆虫の各分類群の特徴、生活及び環境との関係：トビケラ目、チョウ目 学習内容：トビケラ目、チョウ目の分類群の特徴、生態、環境との関わり及び生態系における働きについて学ぶ。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 予習・復習には指定したプリントと「質問と回答」を参考にする。							
成績評価の基準と方法： 試験及び授業に対する姿勢による総合評価							

<p>期末試験：知識・理解・思考・判断・表現を評価  感想文・「質問と回答」：関心・意欲・態度を評価</p>
<p>テキスト・教科書：  資料を配布する。</p>
<p>参考図書：</p>
<p>履修にあたっての留意事項：</p>
<p>参照 HP：</p>
<p>研究室 HP：</p>
<p>備考：履修にあたっての留意事項：「生態学」「農畜産科学概論 V」「害虫管理学」を併せて履修することが望ましい。</p>

授業科目名		課題研究 (Tutorial Research)					
種類	演習	単位数	10	開講時期	5年次～6年次	履修区分	必修
開設大学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード： チュートリアル教育、課題論文、口頭発表							
授業概要： 自ら設定した獣医学および生命科学に関するテーマ（課題）や自ら直面した症例などについて、研究調査計画を立て、調査・実験あるいは文献的考察を行う。その成果を IMRD 形式の論文あるいは総説に纏める。また、その内容を学内および学外で口頭発表する。できれば学術雑誌に紙上発表することが望ましい。							
到達目標： 1. テーマに関連した緒論（課題探索の目的）を書くことができる。 2. 研究計画を立てて、調査・実験あるいは文献的検索を行うことができる。 3. 調査・実験あるいは文献的検索の結果を整理（統計学的処理を含む）して解釈（考察）することができる。 4. 研究および考察内容を IMRD 形式の論文などとして纏めることができる。 5. 論文の内容を学内および学外で口頭発表することができる。 6. 学術雑誌に発表することができる。							
授業計画： 1. テーマに関連する情報（文献）検索を行う。 2. 収集した情報、文献を読み、関連する研究の現状と課題を明らかにする。 3. 各自の課題と目標を定め、関連の緒論（課題探索の目的）を書く。 4. 目標と定めた課題を解決するために必要な実験研究計画を立てる。 5. 実験研究手法を修得し、データを集積・処理し、その結果を解析する。または文献的検索を行い、その結果を整理して考察する。 6. 研究経過をセミナーなどで中間発表し、実験研究の方向、問題点を確認する。 7. IMRD 形式の論文や症例検討報告や総説などを作成する。 8. 成果を口頭発表する。 9. 可能な限り、原著論文として学術雑誌に公表する。							
準備学習（予習・復習）等の内容と分量： 授業計画に沿って、適宜準備を行い、結果を取りまとめること。							
成績評価の基準と方法： 課題研究の内容（テーマの新規・独創性、研究計画、文章の書き方など）と口頭発表の結果から総合的に判定する。							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備考：							

授業科目名		アドバンスト演習：基礎アドバンスト (Advanced Seminar : Advanced Seminar in Basic Veterinary Medicine)					
種 類	演習	単位数	1 または 0.5	開講時期	5 年次～6 年次	履修区分	選択必修
開 設 大 学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード：							
<p>授業概要：</p> <p>「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連したテーマ（課題）を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるため、「基礎」に特化し、学生の到達目標（出口）としての将来進路を想定・説明し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。「基礎」の目標は生命科学研究あるいはバイオメディカル分野に働く獣医師にとって重要な技能・技術を身につけ、実験動物については動物愛護・福祉の観点から適正な飼育管理・使用法を学び、動物の持つ特性や薬物に対する応答を正確に読み取る力を養うことである。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定の検査・実験法に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 薬品および器具の安全な取扱法を修得して、試薬調製や検査・測定ができる。</li> <li>3. 必要に応じて遺伝子・病原体・実験動物等を適切に扱うことができる。</li> <li>4. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録（研究ノート）を保存できる。</li> <li>5. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、実験手技の解説。</li> <li>3. 手技・手法を活用した実験実習。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察。</li> </ol> <p>開講予定演習題目（テーマ）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【解剖学合同セミナー・標本作製法】</li> <li>2. 【細胞機能に対する薬物作用の解析】</li> <li>3. 【エネルギー代謝】</li> <li>4. 【がんのベーシックサイエンス】</li> <li>5. 【ビジュアル形態機能学】</li> <li>6. 【細胞膜】</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートを課し、薬品・実験器具・遺伝子・病原体・実験動物の取り扱い、検査・測定などの実験手技の習得状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：使用機器等の数的制限により、テーマにより履修者数を制限する場合がある。							

授業科目名		アドバンスト演習:病態アドバンスト (Advanced Seminar: Advanced Seminar in Pathobiology)					
種 類	演習	単位数	1 または 0.5	開講時期	5 年次～6 年次	履修区分	選択必修
開設大学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード:							
<p>授業概要:</p> <p>「課題研究」や所属教室(配属教員)の研究に関連したテーマ(課題)を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるため、「病態」に特化し、学生の到達目標(出口)としての将来進路を想定・説明し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。「病態」の目標は獣医師にとって動物の感染症の制圧は大きな目標であり、様々な感染症や感染に対する生体の応答について最新の知識や有用な検査・診断技術を身につけ、臨床分野や公衆衛生分野に限らずバイオメディカル分野や野生動物の保全等に於いても、その技能を応用する力を養うことである。</p>							
<p>到達目標:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定の検査・実験法に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 薬品および器具の安全な取扱法を修得して、試薬調製や検査・測定ができる。</li> <li>3. 遺伝子等を適切に扱うことができる。</li> <li>4. 病原体等を適切に扱うことができる。</li> <li>5. 実験動物を適切に取扱いできる。</li> <li>6. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録(研究ノート)を保存できる。</li> <li>7. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、実験手技の解説。</li> <li>3. 手技・手法を活用した実験実習。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察。</li> </ol> <p>開講予定演習題目(テーマ):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【獣医病理診断学】</li> <li>2. 【寄生虫感染症とその病態】</li> <li>3. 【脳神経変性疾患モデルマウスの作製と解析】</li> <li>4. 【野生動物の基礎からサンプリング、解析、病理解剖の実際】</li> <li>5. 【傷病動物の病理診断: 病理解剖と病理組織診断】</li> <li>6. 【伴侶動物の腫瘍: 病態と診断】</li> </ol>							
<p>準備学習(予習・復習)等の内容と分量:</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法:</p> <p>レポートを課し、薬品・実験器具・遺伝子・病原体・実験動物の取り扱い、検査・測定などの実験手技の習得状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書:							
参考図書:							
履修にあたっての留意事項:							
参照 HP:							
研究室 HP:							
備 考: 使用機器等の数的制限により、テーマにより履修者数を制限する場合がある。							

授業科目名		アドバンスト演習：応用アドバンスト (Advanced Seminar: Advanced Seminar in Applied Veterinary Medicine)					
種 類	演習	単位数	1 または 0.5	開講時期	5 年次～6 年次	履修区分	選択必修
開 設 大 学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード：							
<p>授業概要：</p> <p>「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連したテーマ（課題）を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるなど、「応用」に特化した演習を行う。加えて、学生の到達目標（出口）としての将来進路を想定・説明し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。近年、獣医師の活動領域は地球規模に広がり、そのカバーする領域も飼育動物から野生動物やエキゾチックアニマルまで広範である。病因も感染症や内的疾患だけでなく油田事故や人医薬品の誤飲など多様である。これらに関連する最新の知識や有用な検査・診断技術を身につけ、様々な獣医学関連分野において、その技能を応用する力を養うことを「応用アドバンスト」の目標とする。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定の検査・実験法に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 薬品および器具の安全な取扱法を修得して、試薬調製や検査・測定ができる。</li> <li>3. 遺伝子等を適切に扱うことができる。</li> <li>4. 病原体等を適切に扱うことができる。</li> <li>5. 実験動物、野生動物を適切に取扱いできる。</li> <li>6. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録（研究ノート）を保存できる。</li> <li>7. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、実験手技の解説。</li> <li>3. 手技・手法を活用した実験実習。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察。</li> </ol> <p>開講予定演習題目（テーマ）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【実験動物の遺伝学的解析】</li> <li>2. 【野生動物医学 I・II】</li> <li>3. 【新興再興感染症】</li> <li>4. 【原虫病】</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートを課し、薬品・実験器具・遺伝子・病原体・実験動物の取り扱い、検査・測定などの実験手技の習得状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：使用機器等の数的制限により、テーマにより履修者数を制限する場合がある。							

授業科目名		アドバンスト演習：公衆衛生アドバンスト (Advanced Seminar: Advanced Seminar in Public Health)					
種類	演習	単位数	1または 0.5	開講時期	5年次～6年次	履修区分	選択必修
開設大学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード：							
<p>授業概要：</p> <p>「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連したテーマ（課題）を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるため、「公衆衛生」に特化し、学生の到達目標（出口）としての将来進路を想定・説明し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。「公衆衛生」の目標は公衆衛生分野に働く獣医師にとって重要な検査技術を身につけ、食品衛生監視・指導法や検疫業務に関する最新の知識や事例を学ぶことで、人の健康に密接にかかわる食品の安全性の確保や生活環境の保全に寄与する力を養うことである。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定の検査・実験法に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 薬品および器具の安全な取扱法を修得して、試薬調製や検査・測定ができる。</li> <li>3. 遺伝子等を適切に扱うことができる。</li> <li>4. 病原体等を適切に扱うことができる。</li> <li>5. 実験動物を適切に取扱いできる。</li> <li>6. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録（研究ノート）を保存できる。</li> <li>7. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、実験手技の解説。</li> <li>3. 手技・手法を活用した実験実習。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察、討論。</li> </ol>							
<p>開講予定演習題目（テーマ）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【公衆衛生行政の実際】</li> <li>2. 【食品媒介感染症と宿主寄生体相互作用の解析法】</li> <li>3. 【食品衛生】</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートを課し、薬品・実験器具・遺伝子・病原体・実験動物の取り扱い、検査・測定などの実験手技の習得状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
<p>備 考：使用機器等の数的制限により、テーマにより履修者数を制限する場合がある。</p> <p>【公衆衛生行政の実際】に関しては、北大、畜大両校で開講</p>							

授業科目名		アドバンスト演習：臨床アドバンスト (Advanced Seminar: Advanced Seminar in Veterinary Clinics)					
種類	演習	単位数	1または 0.5	開講時期	5年次～6年次	履修区分	選択必修
開設大学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード：							
<p>授業概要：</p> <p>「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連したテーマ（課題）を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるため、「臨床」に特化し、学生の到達目標（出口）としての将来進路を想定・説明し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。「臨床」の目標は臨床分野で働く獣医師にとって重要な検査や診断技術を身につけ、産業動物の疾病の予防や伝染病発生時の対処法を学び、病気を持つ動物に適正な検査や治療のみならず、飼養衛生管理の指導などを介して生産者の生活および食の安全を担保する力を養うことである。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 特定の検査・実験法に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 薬品および器具の安全な取扱法を修得して、試薬調製や検査・測定ができる。</li> <li>3. 遺伝子等を適切に扱うことができる。</li> <li>4. 病原体等を適切に扱うことができる。</li> <li>5. 実験動物、診療動物を適切に取扱いできる。</li> <li>6. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録（カルテ・ノート）を保存できる。</li> <li>7. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、実験手技の解説。</li> <li>3. 手技・手法を活用した実験実習。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察。</li> </ol>							
<p>開講予定演習題目（テーマ）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【血液病】</li> <li>2. 【家畜の人工繁殖技術の応用】</li> <li>3. 【野生動物の繁殖生理と人工繁殖技術の応用】</li> <li>4. 【牛巡回臨床演習】</li> <li>5. 【最先端大動物診断治療学】</li> <li>6. 【産業動物の診断と病態解析】</li> <li>7. 【伴侶動物の総合診療】</li> <li>8. 【伴侶動物の低侵襲診断治療】</li> <li>9. 【馬臨床繁殖学】</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>レポートを課し、薬品・実験器具・遺伝子・病原体・実験動物の取り扱い、検査・測定などの実験手技の習得状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：使用機器等の数的制限により、テーマにより履修者数を制限する場合がある。							

授業科目名		アドバンスト演習：国際獣医学アドバンスト（Advanced Seminar: Advanced Seminar in International Veterinary Medicine）					
種 類	演習	単位数	1または 0.5	開講時期	5年次～6年次	履修区分	選択必修
開設大学		共同獣医学課程					
科目責任教員		アドバンスト委員長					
その他の教員							
キーワード：							
<p>授業概要：</p> <p>「課題研究」や所属教室（配属教員）の研究に関連したテーマ（課題）を設定し、その課題の解決に必要な知識、実験手技、薬品や実験動物の適切な取り扱い、最先端の機器を利用した分析法や診断法などを習得させるとともに、海外における調査研究などの方法を学ぶと共に大学や学部間協定を持つ大学の短期履修科目を習得する。学生の到達目標（出口）としての将来進路を想定し、大学教育と社会的役割の連結に資する演習を行う。獣医師の活動領域が地球規模で広がりつつあるので、国際的な視野に立って他国の人々と交流ができる実践的な力を養うことが目的である。</p>							
<p>到達目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究調査に関する資料・情報を入手できる。</li> <li>2. 海外渡航に関して必要な情報を入手できる。</li> <li>3. 日常的な英会話を理解できる</li> <li>4. 病原体や化学汚染物質等を適切に扱うことができる。</li> <li>5. 野生動物を適切に取扱いできる。</li> <li>6. 特定のテーマや課題研究の遂行に必要な検査・実験を正確に実施し、正確な記録（研究ノート）を保存できる。</li> <li>7. 調査実験成績を解析・分析して結論を導くことができる。</li> </ol>							
<p>授業計画：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設定されたテーマに関する事前講義。</li> <li>2. 設定されたテーマに関する実験法、研究調査の事前解説。</li> <li>3. 滞在国における調査研究。</li> <li>4. データの記録と解析。</li> <li>5. 結果の考察。</li> </ol> <p>開講予定演習題目（テーマ）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 【アフリカにおける調査研究Ⅰ・Ⅱ】</li> <li>2. 【アジア・ユーラシアにおける調査研究Ⅰ・Ⅱ】</li> <li>3. 【欧州における調査研究Ⅰ・Ⅱ】</li> <li>4. 【アメリカにおける調査研究Ⅰ・Ⅱ】</li> <li>5. 【オセアニアにおける調査研究Ⅰ・Ⅱ】</li> <li>6. 【タイにおける大動物獣医療実習】</li> <li>7. 【タイにおける野生動物獣医療実習】</li> <li>8. 【タイにおける産業動物獣医療実習】</li> </ol>							
<p>準備学習（予習・復習）等の内容と分量：</p> <p>設定されたテーマにより異なる。担当教員の指示に従うこと。</p>							
<p>成績評価の基準と方法：</p> <p>海外における調査研究に関するレポートを提出し、学習状況や解析・考察などから総合的に判定する。</p>							
テキスト・教科書：							
参考図書：							
履修にあたっての留意事項：							
参照 HP：							
研究室 HP：							
備 考：調査研究の場所及びその安全管理のために、テーマにより受講者数を制限する場合がある。							