

アクアリウム用品学Ⅱ

(授業概要)

水槽管理をする上で使用する機材また道具の基本的使用方法を学習する。
また、水槽管理においてさまざまなトラブルシューティングを身に付ける。

科	生命科学科	教員	山内
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位数	36

目標

1 学期

底砂なども含めてレイアウト用品の種類、用途方法を学習し、担当水槽において実践する。
カルシウムリアクターなどを始め、使用することで水質を変化させる機材を用いる場合、閉鎖的な水槽の空間においての水質の重要性をしっかりと理解し、実践できるようにする。

2 学期

すべての水槽関連機材において、基本的なトラブルシューティングを実践できるようにする。

授業計画

1 学期

- 1回 1年生の振りかえり
- 2回 底砂について①
- 3回 底砂について②
- 4回 レイアウト用品①
- 5回 レイアウト用品②
- 6回 RO水について
- 7回 人工海水について
- 8回 殺菌灯について
- 9回 プロテインスキマー・カルシウムリアクターについて
- 10回 殺菌灯・プロテインスキマー・カルシウムリアクター (取り扱い方実践)
- 11回 PH/GH/KHについて
- 12回 前期まとめ
- 13回 前期期末
- 14回 試験返却・解説

2 学期

- 13回 オーバーフロー水槽設置方法①

- 14回 オーバーフロー水槽設置方法②
- 15回 水槽添加剤について①（淡水魚・水槽飼育）
- 16回 水槽添加剤について②（淡水魚・水槽飼育）
- 17回 水槽添加剤について①（海水魚・サンゴ飼育）
- 18回 水槽添加剤について②（海水魚・サンゴ飼育）
- 19回 病魚治療薬について①
- 20回 病魚治療薬について②
- 21回 病魚治療薬について③
- 22回 病魚治療薬について④
- 23回 水草メンテナンスにおける道具（ハサミ・ピンセット）
- 24回 ポンプについて
- 25回 担当水槽 機材メンテナンス①（実践）
- 26回 担当水槽 機材メンテナンス②（実践）
- 27回 水槽機材トラブルシューティング①
- 28回 水槽機材トラブルシューティング①
- 29回 水槽機材トラブルシューティング①
- 30回 水槽機材トラブルシューティング①
- 31回 水槽日常メンテナンス道具について
- 32回 後期まとめ
- 33回 試験
- 34回 試験返却・解説
- 35回 水槽機材の販売
- 36回 1年間の振り返り

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、実演、実習

きょうざい
教材

なし

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん 80%、じゅぎょうたいど 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

担当水槽におけるメンテナンス

じつむけいけん と じゅぎょうかもく の かんけい
実務経験と授業科目の関係

ペットショップでのアクアコーナー担当経験あり

アナウンス演習 II

(授業概要、目的)

水族館やアクアショップで必要となるコミュニケーション能力・表現力を身に付けることができる。

科	生命科学科	教員	今井
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	72

目標

1 学期

飼育員やアクアショップに必要な自己表現能力、コミュニケーション能力を身に付ける。

自身が担当する水槽の生物の解説を、10人に対して発表することができる。

他者の発表を見て、優れた点を発見することができる。

少人数（5人以下）に対して適正な声（大きさ、滑舌）で発表することができる。

2 学期

飼育員やアクアショップに必要な発想力や企画力の他、感受性を身に付ける。

教育要素を入れるとともに、エンターテインメント性や個性を生かした解説ができる。

生き物解説を5分間20人以下対象で行うことができる。

他者の発表を見て、優れた点、直した方がよい点を発見することが出来、自身の発表に反映することができる。

飼育員や野生生物ガイドに必要な接客方法や、人を説得する話し方の技術を身に付けることができる。

授業計画

1 学期

- 1回 アイスブレイク, 芸術とは, 講義について
- 2回 ガイドツアーとは（企画のやり方、発想力について）
- 3回 地下水族館ガイドツアー企画 1 下見 企画書作成
- 4回 地下水族館ガイドツアー企画 2 企画書提出
- 5回 地下水族館ガイドツアー企画 3
- 6回 地下水族館ガイドツアー企画 4
- 7回 地下水族館ガイドツアー企画 5 チラシ作成
- 8回 地下水族館ガイドツアー企画 チラシ提出
- 9回 地下水族館ガイドツアー 原稿決定
- 10回 地下水族館ガイドツアー本番 1
- 11回 地下水族館ガイドツアー本番 2
- 12回 地下水族館ガイドツアー本番 3
- 13回 地下水族館ガイドツアー本番 4

2 学期

- 14 回 面接練習 自己 PR①（業界に入るにあたって必要な表現方法、自己 PR 力を鍛える）
- 15 回 面接練習 自己 PR②
- 16 回 面接練習 自己 PR③
- 17 回 面接練習 自己 PR④
- 18 回 面接練習 自己 PR⑤
- 19 回 接客演習 企画 1
- 20 回 接客演習 企画 2
- 21 回 接客演習 本番 1
- 22 回 接客演習 本番 2
- 23 回 接客演習 本番 3
- 24 回 水族館におけるショーや解説の役割①
- 25 回 水族館におけるショーや解説の役割②
- 26 回 水族館におけるショーや解説の役割②
- 27 回 生き物ガイドツアー企画①六甲アイランドで行う、アイスブレイクか解説について企画。
- 28 回 生き物ガイドツアー企画②
- 29 回 生き物ガイドツアー実践③
- 30 回 生き物ガイドツアー実践④
- 31 回 ディベート①（例：①シャチ派かジンベエザメ派か②カレー派かラーメン派か）
- 32 回 ディベート②（例：③水族館社会に必要なか、不必要か④自然を保護するにあたって人間は必要か不必要か）
- 33 回 卒業研究発表練習 1
- 34 回 卒業研究発表練習 2
- 35 回 「環境保全について私たちができること」プレゼン 1
- 36 回 「環境保全について私たちができること」プレゼン 2

授業の方法

講義、問題演習、実演、グループワーク、プレゼン

教材

動画（水族館・動物園のショー、解説）

評価の方法

発表試験 80%、授業態度 20%

授業外での学習方法

発表やプレゼンの為の暗記、音読練習。 飼育施設の解説・ショーを見に行ったり、youtubeを見る。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

元ショートトレーナー。解説員及びショーMCの経験あり。

エキゾチックアニマルⅡ

(授業概要)

エキゾチックアニマルを扱う仕事（動物園、水族館、ペットショップ等）をする上で必要な知識を身につけるために、主要な種類（鳥類、猛禽類、霊長類）のペット動物の分類や生態、特性を理解し、小動物を正しく扱えるようになる。

科	生命科学科	教員	田中
コース	動物園ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

目標

1 学期

鳥類の生態や歴史、飼育時の注意点、病気メカニズムや症状などを理解し説明できるようになる

2 学期

猛禽類・霊長類の生態や歴史、飼育時の注意点、病気のメカニズムや症状などを理解し説明できるようになる

授業計画

1 学期

- 1回 1年次の復習
- 2回 鳥類について（分類、歴史）
- 3回 鳥類について（分類、歴史）
- 4回 鳥類について（分類、歴史）
- 5回 鳥類について（体の特徴）
- 6回 鳥類について（体の特徴）
- 7回 鳥類について（体の特徴）
- 8回 鳥類について（飼育方法）
- 9回 鳥類について（飼育方法）
- 10回 鳥類について（飼育方法）
- 11回 前期復習
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験返却
- 14回 鳥類について（飼育方法）
- 15回 鳥類について（病気）

2 学期

- 16回 鳥類について（病気）
- 17回 鳥類について（解説版作成）

- 18回 鳥類について（解説版作成）
- 19回 猛禽類について（分類、歴史）
- 20回 猛禽類について（体の特徴）
- 21回 猛禽類について（体の特徴）
- 22回 猛禽類について（飼育方法）
- 23回 猛禽類について（飼育方法）
- 24回 猛禽類について（病気）
- 25回 猛禽類について（病気）
- 26回 霊長類について（分類、歴史）
- 27回 霊長類について（分類、歴史）
- 28回 霊長類について（体の特徴）
- 29回 霊長類について（体の特徴）
- 30回 霊長類について（飼育方法）
- 31回 霊長類について（飼育方法）
- 32回 霊長類について（病気）
- 33回 霊長類について（病気）
- 34回 後期復習
- 35回 後期試験
- 36回 後期試験返却

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、グループワーク

きょうざい
教材

カラーアトラス エキゾチックアニマル

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

1回1回の授業ノートに関してポイントを各自まとめなおし、随時チェックする。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

動物飼育実務経験（アドベンチャーワールド/ペットの卸売業 飼育/繁殖）

フィールドワーク概論

(授業概要)

座学と屋外活動を通じて、フィールドで安全に活動するための知識や技術を習得する。また、環境調査員や生物採集など野外で働く場合に必要となる野生生物の調査研究ができるようになる。

科	生命科学科	教員	北川哲郎 西中康明
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	72

目標

- 1 学期 野外での調査・研究に必要な、調査・研究計画手法の基礎を身に付け、自身の卒業研究計画を作成する。また、屋外活動にて基礎的な調査技術を実践し、体得する。
- 2 学期 実際に卒業研究として収集したデータ類の取り扱い、分析手法について学び、科学的な活動としての成果としてとりまとめ、報告ができるようになる。

授業計画

1 学期 (各回は2コマずつ実施する)

- 1回 自己紹介、アイスブレイク、講義について (北川・西中)
- 2回 調査・研究計画の基本 (北川)
- 3回 公共事業としての生物調査 (北川)
- 4回 生物調査手法の基礎 (陸域・水域) (北川・西中)
- 5回 調査のための工程表づくり (西中)
- 6回 カメラの基礎知識と使い方 (西中)
- 7回 フィールドにおける危険予知 (北川・西中)
- 8回 フィールドで役立つ地図読みの基礎 (西中)
- 9回 現場用地図を作ってみよう (西中)
- 10回 調査票を作ってみよう (西中)
- 11回 緊急連絡先を調べよう (西中)
- 12回 GPSの使い方 (西中)
- 13回 期末試験 (北川・西中)
- 14回 試験返却 (北川・西中)
- 15回 フィールドワークよもやま話① (北川・西中)

2 学期 (各回は2コマずつ実施する)

- 16回 夏季課題発表① (フィールドで必要な道具について) (北川・西中)
- 17回 夏季課題発表② (フィールドで必要な道具について) (北川・西中)
- 18回 マップ用コンパスの使い方 (西中)

- 19回 文献検索（西中）
- 20回 英語論文を読むための基礎知識（西中）
- 21回 卒業研究進捗確認（北川・西中）
- 22回 山での食事術（西中）
- 23回 水域での生物採捕に関する法的手続き（北川）
- 24回 データ分析の手法①（西中）
- 25回 データ分析の手法②（北川）
- 26回 わかりやすいグラフの作り方（西中）
- 27回 卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）①（北川・西中）
- 28回 卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）②（北川・西中）
- 29回 卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）③（北川・西中）
- 30回 卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）④（北川・西中）
- 31回 卒研プレゼンシートの作成①（北川・西中）
- 32回 卒研プレゼンシートの作成②（北川・西中）
- 33回 卒研プレゼンシートの作成③（北川・西中）
- 34回 1年間の振り返り（北川・西中）
- 35回 期末試験（北川・西中）
- 36回 試験返却（北川・西中）

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、屋外観察、プレゼン

きょうざい
教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう
評価の方法

期末試験 80%、授業態度・出席率 20%

じゅぎょうが い がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

授業で学んだことを復習するとともに、身近な生き物の名前を少しでも多く覚えるよう自主的に学習する。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

北川：大学研究員、日本学術振興会特別研究員、独立行政法人研究員、建設コンサルタントとして、淡水魚類を中心とした人工繁殖技術および水圏環境の保護・生態調査に関する研究・業務に従事
西中：大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 元客員研究員。関西大学 元非常勤講師。環境調査会社 元社員として研究・業務に従事

プール陸上実習

(授業概要、目的)

校外実習や研修旅行および就職時の際に必要な基礎体力の維持・向上を行う。また水族館での採用試験項目にもなる、25m タイム測定(18 秒以内)、遠泳(50m)、潜水(25m)の技術指導を行い、合格基準に達する技術を身に付けられるようになる。

科目	生命科学	教員	竹内、今井
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36×2時間

目標

1学期

クロール 50m の完泳ができる。

立ち泳ぎができる。

ヘッドアップスイムができる。

潜水 25m の完泳ができる。

2学期

基礎体力の維持・向上ができる。

授業計画

1学期

- 1回 クロールドリル練習
- 2回 クロールドリル練習、クロール 25mタイム測定
- 3回 クロールドリル練習
- 4回 クロールドリル練習
- 5回 クロールドリル練習
- 6回 クロールドリル練習
- 7回 クロールドリル練習、潜水
- 8回 クロールドリル練習、潜水
- 9回 クロールドリル練習、潜水
- 10回 クロールドリル練習、潜水
- 11回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 12回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 13回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 14回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 15回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 16回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定

17回 試験

18回 試験解答・解説

2学期

19回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

20回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

21回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

22回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

23回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

24回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

25回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

26回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

27回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

28回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

29回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

30回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

31回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

32回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

33回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

34回 外周、筋力トレーニング、選択競技(バスケットボール、バドミントン)

35回 試験

36回 試験解答・解説

授業の方法

実習

教材

なし

評価の方法

期末試験80%、授業態度20%

授業外での学習方法

各自、授業外でのストレッチや補強トレーニング

実務経験と授業科目の関係

あり

両生爬虫類学 II

(授業概要)

両生爬虫類 I に引き続き、各分類群の特徴について学び、実際の展示やそのアイデアとなるような知識（両生爬虫類を題材としたカルチャーや古代の両生爬虫類など）も学ぶ。

科	生命科学科	教員	大淵 希郷
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36時間

目標

1 学期

進化の仕組みや、爬虫類、特に有鱗目について学ぶ。

動物界における爬虫類や両生類の系統的な位置を理解することで、多種多様な両生爬虫類の特性を学び、飼育や展示に活かせるようになる。

2 学期

化石両生爬虫類までさかのぼり、就職後の各種展示づくりにも活かせるよう、より深い知識を身に付けてゆく。展示手法についても学んで行く。

授業計画

1 学期

- 1回 両生爬虫類 I の復習およびオリエンテーション
- 2回 進化のしくみ 1
- 3回 進化のしくみ 2
- 4回 進化のしくみ 3
- 5回 ヘビ類の進化 1
- 6回 ヘビ類の進化 2
- 7回 ミミズトカゲ類の進化

- 8回 ムカシトカゲ類の進化 1
- 9回 ムカシトカゲ類の進化 2
- 10回 試験対策
- 11回 試験
- 12回 試験フィードバック
- 13回 両生類の各目について
- 14回 2学期に向けて

2学期

- 15回 1学期の復習など
- 16回 無尾類の進化 1
- 17回 無尾類の進化 2
- 18回 有尾類の進化
- 19回 無足類の進化
- 20回 両生爬虫類の飼育展示 1
- 21回 両生爬虫類の飼育展示 2
- 22回 両生爬虫類を題材とした展示論 1
- 23回 両生爬虫類を題材とした展示論 2
- 24回 古代の両生爬虫類 1
- 25回 古代の両生爬虫類 2
- 26回 恐竜と爬虫類 1
- 27回 恐竜と爬虫類 2
- 28回 恐竜と爬虫類 3
- 29回 ここまでのまとめ
- 30回 両生爬虫類の保全 1
- 31回 両生爬虫類の保全 2
- 32回 両生爬虫類の保全 3
- 33回 試験対策
- 34回 試験
- 35回 試験フィードバック
- 36回 総括

じゆぎょう ほうほう
授業の方法

講義、実演、プレゼン、各種動画など

きょうざい
教材

学研の図鑑 LIVE ポケット「爬虫類・両生類」

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん じゅぎょうたいど
期末試験80%、授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

授業ノートに関してポイントを各自まとめなおし、随時チェックする。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

上野動物園両生爬虫類館での実務経験ほか。

動物関連法規学 II

(授業概要)

動物を扱う仕事（水族館飼育員など）を行う上で必要となる野生動物などに関する法律について身につける。

科	生命科学科	教員	井田 竜馬
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

目標

1 学期

ワシントン条約、種の保存法などを理解し説明できるようになる。

2 学期

外来生物法などを理解し説明できるようになる。

授業計画

1 学期

- 1回 授業概要説明
- 2回 ワシントン条約 (1) 条約の正式名称、採択、発効
- 3回 ワシントン条約 (2) 目的
- 4回 ワシントン条約 (3) レッドリストとの違い
- 5回 ワシントン条約 (4) 規制対象、留保
- 6回 ワシントン条約 (5) 留保
- 7回 ワシントン条約 (6) CITE I の特徴
- 8回 ワシントン条約 (7) CITE I の特徴
- 9回 ワシントン条約 (8) CITE II の特徴
- 10回 ワシントン条約 (9) CITE II の特徴
- 11回 ワシントン条約 (10) CITE III の特徴
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験返却・解説

2 学期

- 14回 種の保存法 (1) 法の目的、制定の背景
- 15回 種の保存法 (2) 国際希少野生動植物種
- 16回 種の保存法 (3) 国際希少野生動植物種
- 17回 種の保存法 (4) 国内希少野生動植物種
- 18回 種の保存法 (5) 国内希少野生動植物種

- 19回 種の保存法 (6) 緊急指定種
- 20回 種の保存法 (7) 罰則
- 21回 外来生物法 (1) 外来種と外来生物の違い
- 22回 外来生物法 (2) 意図的導入・非意図的導入
- 23回 外来生物法 (3) 意図的導入・非意図的導入
- 24回 外来生物法 (4) 施行年、目的など
- 25回 外来生物法 (5) 特定外来生物
- 26回 外来生物法 (6) 特定外来生物
- 27回 後期試験
- 28回 後期試験返却・解説
- 29回 外来生物法 (7) 特定外来生物
- 30回 外来生物法 (8) 未判定外来生物など
- 31回 外来生物法 (9) 罰則
- 32回 鳥獣保護法 (1) 法の概要
- 33回 鳥獣保護法 (2) 鳥獣の捕獲
- 34回 文化財保護法 (1) 法の概要
- 35回 文化財保護法 (2) 天然記念物制度
- 36回 2年総復習

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義

きょうざい
教材

なし

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

1回1回の授業ノートやプリントに関しポイントをまとめ直し、随時チェックする。

じつむけいけん 実務経験と じゅぎょうかもく 授業科目の かんけい 関係

あり

就職演習

(授業概要)

就職する為に必要なスキル(履歴書作成・自己アピール・面接マナー)を学び、実践することで、自信をもって就職活動に取り組むことが出来るようになる。また、就職後に注意すべきマナーや仕事に対する取り組み姿勢について学習することで、社会人として職場に定着するための能力を涵養する。

科	生命科学科	教員	北川哲郎
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	
対象年次	2年	年間単位時間	36時間

目標

1 学期

就職活動を行ううえで必須となる履歴書作成ならびに自己アピールのポイント、面接マナーを学ぶことで、選考を受ける際に気を付けるべき点を知ることができる。

2 学期

模擬面接による反復練習を行い、各々の課題を修正していく中で、スムーズな応答ができるようになる。就職試験における筆記試験への対策として、SPI試験の練習課題に取り組み、出題様式を知ることができる。就職後のキャリア形成に必要なビジネスマナーや教養を身に着けることができる。

授業計画

1 学期

- 1回 自己紹介、授業の進行について
- 2回 企業研究とは
- 3回 企業が求めている人材とは
- 4回 インターンシップの重要性
- 5回 履歴書の書き方① 自己PR
- 6回 履歴書の書き方② 志望動機
- 7回 履歴書の書き方③ まとめ
- 8回 SPI試験について
- 9回 面接マナーについて①
- 10回 面接マナーについて②
- 11回 期末試験
- 12回 試験返却
- 13回 面接での対話について (個別面接)
- 14回 面接での対話について (集団面接・グループワーク)

2 学期

- 15回 前期の振り返り

- 16回 面接練習① SPI 課題
- 17回 面接練習② SPI 課題
- 18回 面接練習③ SPI 課題
- 19回 面接練習④ SPI 課題
- 20回 面接練習⑤ SPI 課題
- 21回 面接練習⑥ SPI 課題
- 22回 面接練習⑦ SPI 課題
- 23回 社会人としてのふるまい
- 24回 労働に関わる法律・ルール
- 25回 ビジネスマナーの確認
- 26回 名刺交換
- 27回 仕事の効率化・優先順位のつけかた
- 28回 企業における経費利用
- 29回 モチベーション維持/ブラック企業について
- 30回 離職について
- 31回 クレーム対応
- 32回 社会生活の準備
- 33回 試験返却
- 34回 期末試験
- 35回 試験返却
- 36回 就職後のキャリア形成

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、室内演習

きょうざい
教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう
評価の方法

期末試験 80%、授業態度・出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

TPO に応じた振る舞い、言葉づかいを意識しながら過ごす。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

水族館ゼミ演習

(授業概要)

水族館業界が求める人材育成を目指し、特別講師を交えて講義形式で水族館飼育員として必要になる知識を学ぶ。また業界への就職に必要な履歴書の作成や就職試験対策も行う。

これまでの講義・演習で学んだ知識を生かし、卒業研究に必要な一連の作業を実施する。

科	生命科学科	教員	谷 洋平
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36×9時間

目標

1 学期

研究テーマを持たせ、授業内でも随時データなどの情報収集を行う。また、水族館の就職に向けて持っておかなければならない知識、技術を身につける。具体的には、1名で2台以上の水槽の管理及び魚類の生体管理技術を身につける。水族館の就職活動に向けた履歴書の作成及び面接対策を実施する。そこで、個人面接、グループ面接の対応が出来るようにする。フィールドワークを実施することで自然から学んだことを水槽飼育に関連性を持たせ繋がりを理解する。

2 学期

前期に立てた研究テーマをまとめ、発表資料を完成させる。フィールドワークで実施した内容を第三者に伝達させる技術を身につける。地下水族館で管理していた水槽の引継ぎを実施する。その際、生体に負荷がかからない技術、引継ぎ担当者が迷わないためのマニュアルの作成を行う。

授業計画

1 学期

- 1回 自己紹介, アイスブレイク, 講義について, 就職活動について
- 2回 エコツアーガイドとしての仕事について (特別講師)
- 3回 卒業研究テーマ設定/水族館展示計画/履歴書の作成に関して
- 4回 地下水族館展示計画
- 5回 地下水族館展示計画
- 6回 地下水族館展示計画
- 7回 水族館開放最終準備・確認/来客対応に関して
- 8回 一般開放フィードバック
- 9回 水族館研修事前学習
- 10回 水族館研修 (沖縄水族館各施設)
- 11回 試験対策
- 12回 試験
- 13回 試験フィードバック

14回 夏休みイベントにむけて/長期休暇の過ごし方について（飼育管理や実習スケジュール）

2学期

15回 夏休みのふりかえり/就職活動状況確認

16回 水族館研修事前学習

17回 水族館研修（関東水族館各施設）

18回 水族館研修フィードバック

19回 水族館イベント計画（10月にむけて）

20回 水族館イベント計画実行

21回 水族館イベント計画実行

22回 水族館イベント作成

23回 水族館イベントフィードバック

24回 水族館引継ぎ計画/マネジメントについて

25回 水族館引継ぎ計画/マネジメントについて

26回 水族館引継ぎ計画/卒業研究発表データ整理

27回 水族館引継ぎ計画/卒業研究発表データ整理

28回 水族館引継ぎ計画/卒業研究発表データ整理

29回 冬休みの管理について/水族館引継ぎ計画/卒業研究発表データ整理

30回 卒業研究発表スライド作成

31回 卒業研究発表スライド作成

32回 試験対策

33回 試験

34回 期末試験フィードバック

35回 1年間まとめ

36回 地下水槽完全引継ぎ

教材

魚学入門、飼育ハンドブック水族館編など

評価の方法

期末試験80%、授業態度20%

授業外での学習方法

自身の水槽管理において授業内容を踏まえた観察・飼育を行い、日々の飼育ノートを作成する。

実務経験と授業科目の関係

水族館飼育員として魚類、ウミガメ類、クラゲ類、鯨類、海牛類の飼育に従事

動物関連法規学 II

(授業概要)

動物を扱う仕事（水族館飼育員など）を行う上で必要となる野生動物などに関する法律について身につける。

科	生命科学科	教員	井田 竜馬
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36

目標

1 学期

ワシントン条約、種の保存法などを理解し説明できるようになる。

2 学期

外来生物法などを理解し説明できるようになる。

授業計画

1 学期

- 1回 授業概要説明
- 2回 ワシントン条約 (1) 条約の正式名称、採択、発効
- 3回 ワシントン条約 (2) 目的
- 4回 ワシントン条約 (3) レッドリストとの違い
- 5回 ワシントン条約 (4) 規制対象、留保
- 6回 ワシントン条約 (5) 留保
- 7回 ワシントン条約 (6) CITE I の特徴
- 8回 ワシントン条約 (7) CITE I の特徴
- 9回 ワシントン条約 (8) CITE II の特徴
- 10回 ワシントン条約 (9) CITE II の特徴
- 11回 ワシントン条約 (10) CITE III の特徴
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験返却・解説

2 学期

- 14回 種の保存法 (1) 法の目的、制定の背景
- 15回 種の保存法 (2) 国際希少野生動植物種
- 16回 種の保存法 (3) 国際希少野生動植物種
- 17回 種の保存法 (4) 国内希少野生動植物種
- 18回 種の保存法 (5) 国内希少野生動植物種

- 19回 種の保存法 (6) 緊急指定種
- 20回 種の保存法 (7) 罰則
- 21回 外来生物法 (1) 外来種と外来生物の違い
- 22回 外来生物法 (2) 意図的導入・非意図的導入
- 23回 外来生物法 (3) 意図的導入・非意図的導入
- 24回 外来生物法 (4) 施行年、目的など
- 25回 外来生物法 (5) 特定外来生物
- 26回 外来生物法 (6) 特定外来生物
- 27回 後期試験
- 28回 後期試験返却・解説
- 29回 外来生物法 (7) 特定外来生物
- 30回 外来生物法 (8) 未判定外来生物など
- 31回 外来生物法 (9) 罰則
- 32回 鳥獣保護法 (1) 法の概要
- 33回 鳥獣保護法 (2) 鳥獣の捕獲
- 34回 文化財保護法 (1) 法の概要
- 35回 文化財保護法 (2) 天然記念物制度
- 36回 2年総復習

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義

きょうざい
教材

なし

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん 期末試験80%、じゅぎょうたいど 授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

1回1回の授業ノートやプリントに関しポイントをまとめ直し、随時チェックする。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

あり

海洋哺乳類学 II

(授業概要、目的)

野生環境と飼育環境の違いについて触れながら、鯨類・鰭脚類の輸送の流れを理解し、輸送方式毎の利点や欠点について学び、業界が直面している鯨類の繁殖問題に関して、飼育下での取り組みについて述べられるようになる。また、鯨類、鰭脚類以外の海棲食肉目についての理解も深める。

科	生命科学科	きょういん 教員	今井
コース	水族館ゼミ	きょういん じつむけいけん 教員の実務経験	○
たいしょうねんじ 対象年次	2年	ねんかんたんいじかん 年間単位時間	36

もくひょう 目標

1 学期

鯨類及び鰭脚類の輸送の方式について説明することができる。輸送中の環境や留意点、動物の状態確認、搬入について説明することができる。輸送中に使用するロープワークのもやい結びと巻き結びができるようになる。

2 学期

JAZA/WAZA 問題について説明することができる。飼育下における鯨類繁殖の方法について説明することができる。1年次の学習を踏まえて、強化のスケジュールと消去について説明することができる。

じゅぎょうけいかく 授業計画

1 学期

- 1回 野生下と飼育下のイルカの違いについて
- 2回 水族館のイルカはどこから来ているのか
- 3回 捕鯨について
- 4回 鯨類輸送について
- 5回 コンテナ方式によるウエット、スリング式
- 6回 コンテナ方式によるウエット、スリング式
- 7回 コンテナ方式によるドライ、スリング式
- 8回 コンテナ方式によるドライ、スリング式
- 9回 コンテナ方式によるウエット、ベット式
- 10回 ベット式
- 11回 輸送中の環境について
- 12回 輸送手順と動物に対する留意点
- 13回 イルカの状態確認
- 14回 搬入
- 15回 ロープワークについて
- 16回 前期の振り返り

17回 試験

18回 試験解答・解説

2学期

19回 JAZA/WAZA 問題について

20回 鯨類の繁殖について

21回 鯨類の繁殖について

22回 鯨類の繁殖について

23回 鯨類の繁殖について

24回 行動とは

25回 レスポンド条件付けとは

26回 オペラント条件付けとは

27回 4つの行動随伴性について

28回 4つの行動随伴性について

29回 強化のスケジュールについて

30回 強化のスケジュールについて

31回 消去について

32回 消去について

33回 後期の振り返り

34回 試験対策

35回 試験

36回 試験解答・解説

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義

きょうざい
教材

飼育ハンドブック

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん じゅぎょうたいど
期末試験80%、授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

元水族館飼育員、海獣トレーナー

海洋生態学 II

(授業概要)

現在我々の生活は地球温暖化や環境汚染などの問題を抱えている。2年次は海洋の環境問題と日本の環境関連の法律を中心に授業する。

科	生命科学科	教員	佐崎
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位時間	36×2時間

目標

1学期

単に特定の生物を保護するのではなく、生物の多様性と地域特性を守る重要性を理解させることを目的とする。

2学期

環境関連の法律と現状、今度どういうことをしていくべきかについて例を挙げながら説明する

授業計画

1学期

- 1回 水の循環（圏界面内での循環、酸性雨）
- 2回 水の循環（潮流）
- 3回 水の循環（海流の仕組み①）
- 4回 水の循環（海流の仕組み②）
- 5回 世界の表層循環
- 6回 エルニーニョと世界の異常気象の問題
- 7回 深層水の大循環の仕組み
- 8回 西表島出張の為自習（自習課題配布予定）
- 9回 西表島出張の為自習（自習課題配布予定）
- 10回 地球環境における深層水の大循環の重要性
- 11回 炭素循環、リンの循環

12回 日本の生物多様性について（海洋生物の固有種が多い理由）

13回 前期試験

14回 前期試験の振り返り

15回 自然海岸、半自然海岸、人工海岸の国内比率

2学期

16回 砂浜、礫浜、干潟などの環境特性

17回 干拓と埋め立て（公有水面埋立法）

18回 日本の川の特徴と多自然型川づくりについて①（河川法）

19回 西表島出張の為自習（自習課題配布予定）

20回 多自然型川づくりについて②（粗朶、ロックロール、蛇籠など）

21回 エコトーンと沿岸域の現状

22回 海岸浸食（湾岸法）

23回 ダム問題とサンドバイパス

24回 環境関連の法律と保全①（法律、条約の違い、環境基本法、ラムサール条約など）

25回 環境関連の法律と保全②（水質汚濁防止法、湖沼水質特別措置法など）

26回 環境関連の法律と保全③（海洋基本法、海岸法など）

27回 環境関連の法律と保全④（水産基本法、水産資源保護法など）

28回 環境関連の法律と保全⑤（環境影響評価法）

29回 環境関連の法律と保全⑥（エッジ効果と計算の仕方）

30回 環境関連の法律と保全⑦（ミチゲーション）

31回 環境関連の法律と保全⑧（人工漁礁）

32回 循環型社会推進法、廃棄物処理法とマイクロプラスチック問題

33回 後期試験

34回 後期試験の振り返り

35回 保全に対する考え方①

36回 保全に対する考え方②

授業の方法

具体例を挙げながら講義

教材

授業内で配布するプリント

ひょうか ほうほう
評価の方法

きまつしけん
期末試験80%、出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

本講義で学習した内容をビオトープ管理士の資格取得や課外のボランティア活動に応用。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

海洋生態学の調査、研究の経験

生物学特論

(授業概要)

1年時に水生生物の分類・形態・生態について学習した。また、水族館の教育活動の1つである自然観察会でのゲスト対応についても体験をした。これらを踏まえ、水族館の教育活動を実践する体験活動を行うための授業を展開する。自然観察会の後、生物を持ち小学校に出向き出前授業を行う。

さらに、シュノーケルによる海中観察、釣り採集を行い胃内容物調査など、水族館における調査研究活動も実践していく。

科目	生命科学科	教員	白井芳弘
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36×3時間

目標

1学期

住吉川において春の河口の生物を観察し、冬の生物との違いを確認、さらに小学校出前授業の教材となる生物を採集する。この生物を用いて解説原稿を作成し、実際に小学校に出向きレクチャーを行う。

春に海から河口に遡上するアユについて学習し、解剖を通して特殊化した摂餌器官を観察する。

2学期

シュノーケルを用いて海中の観察を行い、海岸の生物と環境の学習を行う。釣り採集を行い、採集生物の種名検索を行い解剖により胃内容物の調査を行う、自然界における摂餌生態を調べ飼育に応用していく。

ウナギの学習を行いマアナゴの解剖を通して形態と内部構造を学習する。

授業計画

1学期

- 1回 春の河口の生物（イシガレイの生活史）を学ぶ、それに伴う魚卵の名称と特徴の学習
- 2回 校外実習（住吉川河口生物観察）小学校授業のための解説用生物採集
- 3回 解説原稿作成と練習
- 4回 教材の内容確認
- 5回 班ごとにレクチャー内容・教材作成を行う。（1年磯観察のための課題）
- 6回 レクチャーリハーサル（班ごとにレクチャー披露）
- 7回 校外実習：魚崎小学校3年生住吉川リバーウォッチング サポート生物採集の指導
- 8回 校外実習：魚崎小学校にて生物レクチャーを行う。
- 9回 観察会を振り返り（反省・感想文の作成と提出）アユの生物学1体の名称
- 10回 実習：アユの解剖と観察
- 11回 試験範囲の説明
- 12回 前期試験
- 13回 回答と振り返り

2学期

- 14回 海岸構造物と地形・アマモ・潮間帯の生物（舞子浜実習に向けての事前学習）
- 15回 校外実習：舞子浜海洋実習（シュノーケル観察と採集・アマモの観察・潮間帯の生物観察）
- 16回 海洋実習のまとめ（写真・記録をまとめレポート提出）
- 17回 砂浜の役割・砕波帯の環境の学習
- 18回 アユの生物学2（摂餌縄張り）
- 19回 アユの生物学3（短日効果と生殖巣の発達）
- 20回 アユの生物学4（繁殖と死亡・ふ化と流下）
- 21回 実験：河川の石表面の生物（珪藻の観察）
- 22回 魚類の消化器系・栄養の吸収と貯蔵方法を学ぶ
- 23回 次回の釣り採集の目的と方法
- 24回 校外実習：釣り採集（採集魚は持ち帰り冷凍保存・解剖を行う）
- 25回 採集魚の種名検索
- 26回 ウナギの生物学1（ウナギ目の分類と形態の特徴）
- 27回 校外実習：住吉川にて落ちアユの観察
- 28回 ウナギの生物学2（ニホンウナギの生活史）
- 29回 実験：採集魚の解剖（胃内容物調査）
- 30回 ウナギの生物学3（内部形態・消化器系・循環器系）
- 31回 後期まとめと試験範囲の説明
- 32回 後期試験
- 33回 回答と振り返り
- 34回 実験：マアナゴの解剖と観察
- 35回 実験：採集魚の解剖（胃内容物調査）
- 36回 総復習

授業の方法

講義（対面・遠隔授業）校外実習（小学校出前授業・河口での生物観察）実験（解剖観察）

教材

配布プリント

評価の方法

期末試験80%、授業態度（実習レポート）20%

授業外での学習方法

実習前に目的と方法を際確認する。実習後にメモを見返し写真整理などデータをまとめる

じつむけいけん じゆぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

あり

動物行動生態学

(授業概要)

20世紀の後半から動物飼育の業界でもエンリッチメントの重要性が認識され、保全の問題にもより専横的にかかわるようになるなかで、トレーナーにもより専門的な知識が要求されるようになってきている。そのひとつが行動生態学の知見である。まず動物飼育において、家畜やペットなどのコンパニオン・アニマルではなく、野生動物をより適切な飼育環境で、その動物種に合った飼育を実現しようとするならば、動物の行動生態の原理・原則を無視することは出来ない。なぜなら動物の行動生態を無視した飼育は動物に生理的・心理的ストレスを与え、自然繁殖もままならなくしてしまうからである。また飼育環境はどう逆立ちしても、実際にその動物種が暮らす自然環境を再現することはできない。今後、現在ではまだ野生動物としてとらえられている動物であっても人工的な環境に適応し、そこで進化しつつゆくことになる。動物たちにとって全く新しい人工的な環境を用意するのはヒトであり、そのような環境を創造するためにも行動生態の知見は欠くことができない。本授業ではごくごく基本的な概念・理論ではあるが学生たちは行動生態学について学び、将来的には学生たちが自分自身でさらに自学習を続け、これからの動物飼育を創造してゆくための基盤を築く。

科	生命科学科	教員	山本 聡
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年次	年間単位数	36

目標

1 学期 行動の最適化とはどのようなことか、具体的な動物の行動の最適化を例に説明できる。動物の行動生態をモデル化するとはどういうことかを把握し、様々なグラフが何を表しているのか読み取る力をつける。生命とは何かその代表的な定義を述べる事が出来、動物の繁殖に持つ意味について生命の定義づけにもとづいて意見を述べる事ができる。適応度とは何か、包括的適応度とは何か説明できる。血縁を認識しているのか、適応度を上げようとして、それを意識して行動しているのか、これまでの行動生態学が看過してきた問題について、自分なりに考える事ができるようになる。

2 学期

授業計画

前期

- 1 回目 環境と生態、行動。
- 2 回目 種内差
- 3 回目 アリとハチ。シロアリの仲間とアリ（ハチ）の仲間の違い。マルハナバチとミツバチ。
- 4 回目 行動の最適化とは、マルハナバチの行動の最適化。
- 5 回目 ヘラジカの行動の最適化。動物の群れ：社会性が無いか、社会性の低い群れ
- 6 回目 社会性のある、社会性の高い群れ、群れのリーダーとは。
- 7 回目 群れのリーダーとは。擬人化の問題。人間中心的な考え方の問題。
- 8 回目 集団レベルでの行動の最適化（ホオジロガンの場合）。

9 回目 狩りにおける行動・数の最適化（ライオンやハイエナの場合）、狩りの定義と魚類に見られるグループハンディング。

10 回目 生命の定義、代謝とは。

11 回目 前期試験

12 回目 前期試験の返却と解答についての解説。

13 回目 遺伝子、DNA、染色体。

14 回目 RNA とは、無性生殖と有性生殖。

後期

15 回目 利他行動：血縁選択による利他行動とその進化。

16 回目 ヘルパー、疑似ヘルパー、スニーキング、精子戦争。

17 回目 非血縁者に対する利他行動、しっぺ返し戦略、行動生態学の問題点、。

18 回目 魚類の性転換とブラックハムレットの「しっぺ返し戦略」。

19 回目 互恵的関係としての同盟、ヒビ：種レベルとハンドウ（ミナミハンドウ）：地域差、グループ差。

20 回目 副次的相互扶助行動、ブーメラン効果

21 回目 ニコ・ティンバーゲンの4つの疑問。鳴禽類とは。

22 回目 至近要因① 行動の誘発要因。

23 回目 至近要因② 特定の行動を可能にする器官、神経生理。

24 回目 究極要因 行動の持つ機能。

25 回目 究極要因と進化の関係。性選択による進化。

26 回目 ハンディキャップ説。儀式的闘争の進化。

27 回目 ランナウェイ説と装飾誇示。

28 回目 学習の問題：学習の臨界期と敏感期。

29 回目 ESS 1。

30 回目 ESS 2。

31 回目 差の検定。有意差とは。ABA 実験

32 回目 場集団。正規分布と非正規分布。連続的データと離散的データ。

33 回目 代表値。データのサイズ。パラメトリック法とノンパラメトリック法。

34 回目 後期試験

35 回目 後期試験の返却と解答についての解説。

36 回目 U 検定。

授業の方法

基本的に毎月2回は対面授業で、それ以外はオンデマンド形式の授業で行う。講義中心。

教材

特に無いが、『デイビス・クレブス・ウェスト 行動生態学 原著第4版』野間口 眞太郎（訳）共立出版、『生き物をめぐる4つの「なぜ」』長谷川 眞理子（著）集英社新書、『動物の生存戦略』長谷川眞理子（著）左右社などがある。そのほか随時、必用に応じて学生に紹介する。

評価の方法

きまつしけん じゅぎょうたいど
期末試験80%、授業態度20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

毎回の授業中にとったメモを基に、良く分からなかったこと、疑問に思ったこと、興味を持ったことについて自分で調べ、それらを整理しまとめたものを自分のことばで書いたまとめノートを作成する。授業において指定された動画を Google で検索し視聴する。

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

あり：専門は比較認知学、行動生態学、海洋哺乳類学、動物の行動マネジメント。ハワイ大学ケワロ湾海洋哺乳類研究所および同大学海洋生物研究所・海洋哺乳類プログラムで研究員兼トレーナーを務める。特に前者ではザトウクジラ生態とハンドウイルカの認知機能の研究に携わり、後者では海洋哺乳類の知覚能力の実験研究と健康管理に携わる。日本では沖縄海洋研究所、あわしまマリンパークの飼育顧問を務め、南知多ビーチランドで飼育・研究アドバイザーを務める。国際海洋動物トレーナー協会会員。

動物認知心理学

(授業概要)

20世紀の後半から動物飼育の業界でも動物飼育における責任・義務が大きく見直されようとしている。たとえば WAZA は今後の動物飼育の達成目標を従来のケアの充実から動物の福祉の実現へと、その基本方針を切り替える宣言を行っている。勿論、動物の生物学的な健康を守り、飼育下での生息年数を伸ばし、当然のことながら今まで以上に動物の自然繁殖を成功させてゆく努力を怠って良いというわけではない。ただ動物に関する生理学的な知見が蓄積され、生存年数や繁殖成功率などが数値化されるようになってきた現在、動物の生物学的ケアをより向上させるために何をすれば良いかが具体的に議論できるようになってきている。その一方で、身体的に健常であっても、心理的に健常であるとは限らないことはヒトの社会を見ても明白である。また動物にとっての福祉とは動物にとっての幸福でもあり、これは心の問題である。こうしたことから動物飼育においても動物の心を見無視することはできない。比較認知心理学は人間中心な考え方から離れ、動物の心の理解に取り組む分野であり、この分野の知見は動物の生理・生物学的な理解を越えて、動物の心理的な理解をしていくうえで、動物と物理的ではない、心理的な絆を形成してゆくうえで欠くことはできない。エンリッチメントについても、これまでのような環境エンリッチメントや行動エンリッチメントに加え、心理的な認知的エンリッチメントがどうしても必要になる。本授業ではごくごく基本的な概念・理論ではあるが、学生たちは比較認知学について実例を元に学び、将来的に学生たちが自分自身で自学習をつづけ、科学的根拠にもとづいた、動物との心理的・社会的絆を形成していけるよう、そのための基盤を築く。また学生たちには認知と情動（感情）は白黒区別できるものではないが、そうであってもやはり違うものであることを認識するようになってもらいたい。

科	生命科学科	教員	山本 聡
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年時	年間単位時間	36

目標

1 学期

動物の記憶について学びながら、概念・表象（representation）について自分なりの考えを持ち、それを言葉にして述べられる。概念形成とシンボリック・コミュニケーションの関係を理解し、サインとシンボルの違いについて自分なりの説明ができる。また心の理論とはどのようなものか基本的な定義を述べられる。ヒト以外の動物の意識（自意識）、意図性についての関心を持つようになる。

脳の構造と脳機能の局在性について新皮質と大脳辺縁系を区別し、それぞれについて中心となる部位とその機能を説明できる。

2 学期

真の模倣、刺激強調、疑似模倣について、それらの違いを対比しながら説明できる。動物道具の使用と作成について事例を踏まえて学び、道具の使用の定義を述べられるようになる。行動の変容は具体的な強化がなくとも起きることを理解し、強化とは何か自分なりの考えを持ち、それを論ぜられるようになる。動物の遊び行動について学び、なぜ飼育動物に遊びが必要かを論ぜられる。心の発達段階について学び、動物の心が健常に育つためには動物飼育に何が欠けているかを考えられるようになる。行動主義・行動分析的な視点から、いきなり認知的視点にとびつくのではなく、動物の情動的・感情的側面、動物と絆を形成する、動物

とコミュニケーションするとはどういうことなのか、何が目標なのか自分の考えを持ち、それを科学的な根拠にもとづいて述べられる。

授業計画

前期

- 1回 本授業の目的、ノートとは何か、参考図書・資料の紹介
- 2回 大脳新皮質、大脳辺縁系と情動、大脳基底核
- 3回 記憶：記憶の過程、感覚記憶、短期記憶、海馬と扁桃核
- 4回 長期記憶：手続き記憶、意味記憶、エピソード記憶
- 5回 ニコラ・クレイトンのエピソード記憶的記憶の実験
- 6回 ニコラ・クレイトンの他者の存在の実験と心の理論
- 7回 概念と概念形成：弁別性刺激からシンボル（概念・表象）へ
- 8回 ステレオタイプとプロトタイプ、洞察（見通し）、強化が顕在しない学習、
- 9回 認知地図とは、ラットの認知地図の実験
- 10回 様々な動物の認知地図、モーガンの公準と賢いハンス
- 11回 ヘイズの研究とリバーマンの研究
- 12回 前期試験
- 13回 前期試験の解答・解説
- 14回 ミツバチのダンスと動物のコミュニケーション
- 15回 情動と認知

後期

- 16回 動物の道具の使用についての定義 様々な動物の道具の使用①
- 17回 道具の使用と道具の作成（因果関係の理解と見通し）、様々な動物の道具の作成と文化
- 18回 チンパンジーとオマキザルの道具の使用、道具の使用と観察学習
- 19回 模倣、真の模倣と心の理論
- 20回 刺激強調
- 21回 伝染とあくびと共感のメカニズム
- 22回 オランウータンとコトドリの行動のコピー、チンパンジーと人の子供の疑似模倣
- 23回 DO AS I DO、社会的学習と動物の行動形成
- 24回 ヨウムのアレックスのライバルトレーニング
- 25回 動物の遊び：遊びの機能、遊び行動の定義
- 26回 有袋類の遊び行動、チンパンジーとボノボの遊び
- 27回 心の発達とピアジェの発達段階①
- 28回 ピアジェの発達段階②
- 29回 エリクソンの発達段階
- 30回 犬の心の発達

- 31回 愛着心とハーローのアカゲザルの実験研究
- 32回 社会的学習
- 33回 動物とのシンボリック・コミュニケーション、マンドとタクト
- 34回 DMTS：遅延標本課題と動物の認知能力
- 35回 後期試験
- 36回 後期試験解答・解説

授業の方法

基本的に毎月2回は対面授業で、それ以外はオンデマンド形式の授業で行う。講義中心。

教材

特に無いが参考図書として『動物の賢さがわかるほど人間は賢いのか』フランス・ドゥ・ヴァール（著）紀伊國屋書店、『イルカは特別な動物であるはどこまで本当か 動物の知能という難題』ジャスティン・グレッグ（著）九夏社、『魚たちの愛すべき知的生活』ジョナサン・バルコム（著）白揚社、『動物の心』ナショナルジオグラフィック別冊などがある。そのほか随時、必用に応じて学生に紹介する。

評価の方法

期末試験80%、授業態度20%

授業外での学習方法

毎回の授業中にとったメモを基に、良く分からなかったこと、疑問に思ったこと、興味を持ったことについて自分で調べ、それらを整理しまとめたものを自分のことばで書いたまとめノートを作成する。授業において指定された動画を Google で検索し視聴する。

実務経験と授業科目の関係

あり：専門は比較認知学、行動生態学、海洋哺乳類学、動物の行動マネジメント。ハワイ大学ケワロ湾海洋哺乳類研究所および同大学海洋生物研究所・海洋哺乳類プログラムで研究員兼トレーナーを務める。特に前者ではザトウクジラ生態とハンドウイルカの認知機能の研究に携わり、後者では海洋哺乳類の知覚能力の実験研究と健康管理に携わる。日本では沖縄海洋研究所、あわしまマリンパークの飼育顧問を務め、南知多ビーチランドで飼育・研究アドバイザーを務める。国際海洋動物トレーナー協会会員。

魚類生理生態学 II

(授業概要) いわゆる「魚類」に含まれる円口類、軟骨魚類、硬骨魚類、について、水族館やアクアショップでの「飼育管理」ならびに「お客様への説明」に求められる生理・生態・形態的特徴を把握し、みずから展示解説を作成できる。また、魚類の生理的・生態的知識を理解した上で、さまざまな魚類の飼育計画を立案することができる。

科	生命科学科	教員	北川哲郎
コース	水族館ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2年	年間単位時間	36時間

目標

1 学期 ①魚類がもつ器官の種類とはたらきを説明することができる。②魚類の繁殖のメカニズムを説明することができる。③魚類の飼育管理にその対象種の生理的・生態的機能を関係付けることができる。④環境汚染が魚類の生理機能に異常をきたすメカニズムを説明することができる。

2 学期 ①生息する環境によって異なる魚類の生態を説明することができる。②魚類の飼育管理にその対象種の生理的・生態的機能を関係付けることができる。③水族館職員やアクアショップ店員に必要な飼育方法を具体的に述べるができる。

授業計画

1 学期

- 1回 オリエンテーション
- 2回 環境エンリッチメント
- 3回 魚類の感覚器官①
- 4回 魚類の感覚器官②
- 5回 発光・発電・発音・体色
- 6回 ホメオスタシス
- 7回 内分泌系
- 8回 内分泌かく乱物質
- 9回 生物濃縮
- 10回 卵発生
- 11回 初期成長
- 12回 育種
- 13回 期末試験
- 14回 試験返却
- 15回 日本の淡水魚

2 学期

- 16回 前期の振り返り

- 17回 初期餌料
- 18回 餌料の選択・摂餌生態
- 19回 行動
- 20回 種間関係・群集
- 21回 適応と種分化
- 22回 生物保護への展開
- 23回 プレゼンテーション演習
- 24回 演習課題作成①
- 25回 演習課題作成②
- 26回 演習課題作成③
- 27回 演習課題作成④
- 28回 演習課題作成⑤
- 29回 演習課題作成⑥
- 30回 課題発表、フィードバック①
- 31回 課題発表、フィードバック②
- 32回 課題発表、フィードバック③
- 33回 課題発表、フィードバック④
- 34回 課題発表、フィードバック⑤
- 35回 期末試験
- 36回 試験返却

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義

きょうざい
教材

必要に応じて参考資料を配布する。

ひょうか ほうほう
評価の方法

期末試験 80%（後期においては課題発表評価を試験点に含む）、授業態度・出席率 20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう
授業外での学習方法

AQUA TEXT をはじめとした生物飼育施設での飼育管理、日常生活における河川や海の観察を行う

じつむけいけん じゅぎょうかもく かんけい
実務経験と授業科目の関係

大学研究員、日本学術振興会特別研究員、独立行政法人研究員、建設コンサルタントとして、淡水魚類を中心とした人工繁殖技術および水圏環境の保護・生態調査に関する研究・業務に従事