

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	細見
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	35×2 コア

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出来る。

少人数（5 人以下）に対して適正な声（大きさ、滑舌）で発表することが出来る。

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出来る。

他者の発表を見て、優れた点、直した方が良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出来る。

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 1年振り返り

じゅぎょう ほうほう
授業の方法

講義、問題演習、実演、グループワーク、プレゼン

きょうざい
教材

動画（水族館・動物園のショー、解説）

ひょうか ほうほう
評価の方法

発表試験 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

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 じゆぎやうかもく かんけい 実務経験と授業科目の関係
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
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	35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 面接での対話・所作（個別面接）
- 12回 面接での対話・所作（集団面接・グループワーク）
- 13回 期末試験
- 14回 試験返却

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	社会人としてのふるまいについて	
22回	ビジネスマナー(上座・下座)について	
23回	名刺交換について	
24回	離職について	
25回	人間関係について	
26回	モチベーションを維持する為には	
27回	仕事を円滑に進める為には	
28回	優先順位について	
29回	ブラック企業について	
30回	就職先としての動物業界について	
31回	試験対策	
32回	期末試験	
33回	試験返却	
34回	クレームへの対応、アンガーマネジメントについて	
35回	就職後のキャリア形成について	

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

動物行動生態学

(授業概要)

動物がとる行動のメカニズムと発生プロセスを理解し、行動様式に見られるパターンや規則性と生態的特性との結びつきについての理解を深める。さらに、それらの知識を飼育展示や教育普及などの実務へと転用できるよう、行動生態に係る代表事例の学習などに取り組む。

科	生命科学科	きょういん 教 員	北川
コース	SEA、WLL、ZOO	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	ねんかんたんいじかん 年 間 単 位 時 間	35

もくひょう
目 標

- 1 学期
- 行動生態学の基盤として「ニコ・ティンバーゲンの4つの問い」に関する概念を理解し、動物の行動の背景を複数の視点から解釈することができる。
- 2 学期
- 動物の行動の背景となる生態的特性などの諸条件について理解し、自身が関心をもつ動物分類群が見せる行動のメカニズム・プロセスを推定することができる。

じゅぎょうけいかく
授 業 計 画

- 1 学期
- 1回 オリエンテーション
- 2回 行動生態学の範疇
- 3回 ニコ・ティンバーゲンの4つの問いに係る概説
- 4回 至近要因の概説①
- 5回 至近要因の概説②
- 6回 発達要因の概説①
- 7回 発達要因の概説②
- 8回 究極要因の概説①
- 9回 究極要因の概説②
- 10回 系統進化要因の概説①
- 11回 系統進化要因の概説②
- 12回 行動の発現に係るプロセスとメカニズムの整理
- 13回 戦略モデル
- 14回 前期の総括
- 15回 期末試験
- 16回 試験返却
- 2 学期
- 17回 最適摂餌戦略
- 18回 捕食回避の戦略
- 19回 捕食者と被食者の相互作用
- 20回 生息場所の選択・移動

21回 表現型と遺伝子型
22回 生物時計と生体リズム
23回 進化的に安定な戦略
24回 アダプティブ・ダイナミクス
25回 性淘汰
26回 性的対立
27回 配偶システム
28回 子育てのコスト・家族の形成
29回 経験と発達
30回 形質の進化の歴史
31回 系統を意識した種間比較
32回 後期の振り返り
33回 後期試験
34回 試験返却
35回 総括

じゅぎょう ほうほう 授業の方法
講義形式

きょうざい 教材
参考図書として『日本生体学会編，シリーズ現代の生態学「行動生態学」』を用いる

ひょうか ほうほう 評価の方法
きまつしけん 期末試験 80%、平常点 20%（ しゅっせきりつ 出席率、 じゅぎょうたいど 授業態度等）

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
日常生活の中で動物の行動観察を心掛け、その背景について推察し学習内容との照合を行う

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・国研での研究員、建設コンサルタントとして、動物の行動生態に係る調査研究・業務を経験

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
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	35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ことができる。

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	課題発表、フィードバック①
30回	課題発表、フィードバック②
31回	課題発表、フィードバック③
32回	期末試験
33回	試験返却課題発表
34回	課題発表、フィードバック④
35回	年間のふりかえり

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、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

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	生命科学科	きょういん 教 員	白井芳弘
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	35×3 時間

もくひょう
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。

じゅぎょうけいかく
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/小学生観察会に向けた事前準備
 - 2 回 研修旅行事前学習/小学生観察会へ向けた解説原稿作成と練習
 - 3 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
 - 4 回 研修事前学習（研修先の環境特性について[課題を設定する]）
 - 5 回 課題作成
 - 6 回 班ごとに小学校観察会のレクチャー内容検討・教材作成を行う
 - 7 回 班ごとに小学校観察会のレクチャー内容検討・教材作成を行う
 - 8 回 レクチャーリハーサル（班ごとにレクチャー披露）
 - 9 回 校外実習：小学生住吉川リバーウォッチング。生物採集指導
 - 10 回 小学校出前授業リハーサル①
 - 11 回 小学校出前授業リハーサル②
 - 12 回 小学校での出前授業実施
 - 13 回 観察会の振り返り（反省・感想文の作成と提出）

14 回	小学生からの質問に対する調査・回答資料作成（課題）
15 回	試験範囲の説明
16 回	前期試験
2 学期	
17 回	夏季課題作成
18 回	前期試験の解答解説
19 回	アユの生物学 1（食性と歯の形態）
20 回	アユの生物学 2（解剖実習）
21 回	アユの生物学 3（碎波帯の環境/魚類の成長段階と名称）
22 回	アユの生物学 4（短日効果と生殖巣の発達）
23 回	サケの生物学 1（依存種）
24 回	住吉川にて落ちアユの観察
25 回	サケの生物学 2（母川回帰と海洋回遊）
26 回	サケの生物学 3（クニマスの絶滅と再発見）
27 回	ウナギの生物学 1（ウナギ目の分類と形態の特徴）
28 回	ウナギの生物学 2（ニホンウナギの生活史）
29 回	ウナギの生物学 3（浮遊幼生の形態と生態・レプトセファルス）
30 回	ウナギの生物学 4（マアナゴの解剖と観察）
31 回	ウナギの生物学 4（マアナゴの解剖のふりかえり）
32 回	後期まとめと試験範囲の説明
33 回	後期試験
34 回	後期試験の回答と振り返り
35 回	総復習（課題）

じゅぎょう ほうほう 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）

きょうざい 教 材
適宜印刷物を配布、海辺の生き物図鑑（千葉県立中央博物館分館海の博物館）、飼育ハンドブック No.3

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（実習レポート）20%

じゅぎょうがい がくしゅうほうほう 授 業 外 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

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	きょういん 教 員	田中
コース	動物園ゼミ	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	35

もくひょう
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

じゅぎょうけいかく
授 業 計 画

- 1 回 1 年次の復習
- 2 回 鳥類について（歴史）
- 3 回 鳥類について（分類）
- 4 回 鳥類について（分類）
- 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（体の特徴）
- 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 鳥類について（飼育方法）
- 12 回 鳥類について（病気）
- 13 回 鳥類について（病気）
- 14 回 前期復習
- 15 回 前期試験
- 16 回 前期試験返却
- 17 回 猛禽類について（分類、歴史）
- 18 回 猛禽類について（体の特徴）
- 19 回 猛禽類について（体の特徴）

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

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（哺乳類編/鳥類編）

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な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	70

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着け、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
- 2 回 調査・研究計画の基本
- 3 回 公共事業としての生物調査
- 4 回 生物調査手法の基礎 (陸域・水域)
- 5 回 調査のための工程表づくり
- 6 回 カメラの基礎知識と使い方
- 7 回 フィールドにおける危険予知
- 8 回 フィールドで役立つ地図読みの基礎
- 9 回 現場用地図を作ってみよう
- 10 回 調査票を作ってみよう
- 11 回 緊急連絡先を調べよう
- 12 回 GPS の使い方
- 13 回 マップ用コンパスの使い方
- 14 回 文献検索
- 15 回 フィールドワークよもやま話①

2 学期 (各回は 2 コマずつ実施する)

- 16 回 試験対策・夏季課題発表① (フィールドに必要な道具について)
- 17 回 前期試験

18回	試験フィードバック
19回	夏季課題発表②（フィールドに必要な道具について）
20回	英語論文を読むための基礎知識
21回	卒業研究進捗確認
22回	山での食事術
23回	水域での生物採捕に関する法的手続き
24回	データ分析の手法①
25回	データ分析の手法②
26回	わかりやすいグラフの作り方
27回	卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）①
28回	卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）②
29回	卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）③
30回	卒業研究関連文献の紹介（学生による発表）④
31回	卒研中間発表①
32回	卒研中間発表②
33回	卒研発表練習
34回	後期試験
35回	試験フィードバック、まとめ

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(200m)、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	きょういん 教 員	プール/前田 陸上/竹内
コース	SEA	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	70

もくひょう
目 標

- 1 学期
- 基礎体力の維持・向上ができる。
- 2 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。

じゅぎょうけいかく
授 業 計 画

- 1 学期
- 1 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 2 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 3 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 4 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 5 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 6 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 7 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 8 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 9 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 10 回 クロールドリル練習、潜水、タイム測定
- 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
- 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 試験
- 17 回 試験解答・解説

18回	クロールドリル練習
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	試験
35回	試験解答・解説

じゅぎょう ほうほう 授業の方法
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 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
各自、授業外でのストレッチや補強トレーニング

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
竹内/元スキーインストラクター 前田/体育教員免許

両生爬虫類学 II

(授業概要)

本授業では、一年に学んだ基礎の延伸として、両生爬虫類の飼育に関する手法を講義し、地下飼育施設での演習を通じて学ぶ。また、後半では、両生爬虫類に関連する学術論文を輪読することで研究、調査の情報を知り、自ら研究計画を構築できるようになる。

科	生命科学科	きょういん 教員	潘 之甫
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 年次	ねんかんたんいじかん 年間単位時間	35 時間

目標

1 学期

両生爬虫類（カメ、カエル、トカゲなど）の飼育手法を習得する。
飼育施設のメンテナンス及びトラブル処理ができるようになる。

2 学期

両生爬虫類（カメ、カエル、トカゲなど）に関する文献を輪読する。
データの取得・整理・報告に関する手法に習熟し、自身も調査・研究計画を作成できるようになる。

授業計画

1 学期

- 1 回 オリエンテーション、本講義について
- 2 回 リクガメの飼育
- 3 回 水生ガメの飼育
- 4 回 半水棲ガメの飼育
- 5 回 トカゲ・ヤモリ類の飼育
- 6 回 樹上性トカゲの飼育
- 7 回 地上性トカゲの飼育
- 8 回 ヘビ類の飼育
- 9 回 地下飼育施設の確認（演習）
- 10 回 カエル類の飼育
- 11 回 サンショウウオ類の飼育
- 12 回 両生類の繁殖・初期飼育
- 13 回 地下飼育施設の確認（演習）
- 14 回 両棲爬虫類の教育的展示手法
- 15 回 前期振り返り、試験対策 1

2 学期

16回	試験対策 2
17回	前期試験
18回	試験返却、輪読計画の作成
19回	学術文献の調べ方
20回	学術文献のまとめ方
21回	学術文献の発表の仕方
22回	学術文献の輪読（両生類の調査）
23回	学術文献の輪読（両生類の調査）
24回	学術文献の輪読（両生類の調査）
25回	学術文献の輪読（爬虫類の調査）
26回	学術文献の輪読（爬虫類の調査）
27回	学術文献の輪読（爬虫類の調査）
28回	学術文献の輪読（両生類の生態）
29回	学術文献の輪読（両生類の生態）
30回	学術文献の輪読（両生類の生態）
31回	学術文献の輪読（爬虫類の生態）
32回	学術文献の輪読（爬虫類の生態）
33回	学術文献の輪読（爬虫類の生態）
34回	輪読結果の総括
35回	期末試験（レポート提出）、全体振り返り

じゅぎょう ほうほう 授業の方法
講義、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
生物飼育施設での飼育管理、日常生活において生き物の観察を行う

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
台湾・台北市立木柵動物園保全研究センターでの実務経験。日本環境教育学会員兼国際交流委員会委員。

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	きょういん 教員	谷 洋平
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	35×9 コマ

もくひょう
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。

じゅぎょうけいかく
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 水族館開放最終準備・確認/来客対応に関して
- 6回 水族館一般開放フィードバック
- 7回 水族館研修事前学習
- 8回 水族館研修 (沖縄水族館各施設)
- 9回 水族館研修フィードバック
- 10回 水族館イベント作成
- 11回 水族館イベント作成
- 12回 水族館イベント作成
- 13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

- 14 回 夏休みのふりかえり/就職活動状況確認
- 15 回 試験
- 16 回 試験返却
- 17 回 就職活動について
- 18 回 水族館研修事前学習
- 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 水族館研修（北海道水族館各施設）
- 22 回 水族館研修フィードバック
- 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 水族館一般開放に向け 1 年生への引継ぎ
- 31 回 水族館一般開放
- 32 回 卒業研究発表スライド作成
- 33 回 卒業研究発表スライド作成
- 34 回 試験
- 35 回 試験返し、1 年間まとめ、地下水槽完全引継ぎ

きょうざい
教材

魚学入門、飼育ハンドブック水族館編など

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

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。

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

水槽管理概論実習 II

(授業概要)

地下実習室において、魚類飼育関する知識を応用とした飼育実践を行う。掃除・給餌・健康チェック・ケア・設備管理といった基礎を実施する。また習得した技術及び知識を次世代へ引き継ぐマネジメント能力の向上を図る講義を実施する。

か 科	生命科学科	きょういん 教 員	谷 洋平
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	35×3 コマ

もくひょう
目 標

- 1 学期
- 水槽内で飼育する生体について理解する。また、それら生態を管理するために必要な機材の使用方法やメンテナンス方法、修理方法について習得し、あらゆる場面においても対処が出来るようになる。
- 具体的には、各種フィルターの手入れを一人で行えるだけの技術を習得する。
- 2 学期
- 自ら生体管理に必要な改良が行えるようにポンプや配管の特性について理解し、水の扱い、水質のコントロール技術を習得する。また、次世代に引き継ぐためにマニュアルの作成を行うため、現行の飼育管理方法について熟知し、マネジメントが出来る人材として取り組む。

じゅぎょうけいかく
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

水族館での水槽管理について
- 3 回

水槽周りの整備/配線について
- 4 回

水槽管理実習
- 5 回

水族館開放にむけて配管、導線整備
- 6 回

一般開放にむけて確認
- 7 回

一般開放フィードバック
- 8 回

水槽管理実習
- 9 回

水族館研修事前学習（水槽管理方法について）
- 10 回

水族館研修（沖縄水族館各施設）
- 11 回
- 12 回
- 13 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

14回	夏休みのふりかえり
15回	試験
16回	試験フィードバック / 水族館研修事前学習（水槽管理方法について）
17回	水槽管理実習
18回	レイアウトについて
19回	展示の補充について
20回	水槽管理実習
21回	水槽管理実習
22回	水槽管理実習
23回	水族館イベントフィードバック
24回	水槽管理実習
25回	水槽管理実習
26回	水槽管理実習
27回	水槽管理実習
28回	水槽管理実習
29回	冬休みの管理について
30回	冬休みの管理方法振り返り
31回	水槽管理実習
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

きょうざい 教材
魚学入門、飼育ハンドブック水族館編など

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
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。

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。

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。

科目	生命科学科	きょういん 教員	細見
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	35

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	レスポナント条件付けとは
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

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%

じゅぎょうがいはく 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
あり

動物認知心理学

（授業概要）

20 世紀の後半から日本の水族館・動物園など動物飼育業界でも、動物の「認知」能力が注目された、動物の生物学的な健康を維持するためのハズバンダリー行動のトレーニングが励行されたりするようになってきた。こうした傾向は決して悪いことではない。しかし、何をするにおいても、まず動物の考え（認知）を理解するより、動物の気持ち（情動）を理解し、動物との心の絆を発展させていくことが重要である。進化的に見ても高度な認知能力よりも、より複雑かつ心理的な情動が優先するはずである。したがって本授業では動物の情動、ひいては感情性を理解し、21 世紀の動物飼育の新たな目標である「動物の福祉」を考え、拡充していくために必要な脳メカニズムの理解や動物の「賢さ」を的確に認識するうえで必要な動物の持つ諸認知能力に光を当てながら、その基盤となる動物の行動生態を把握するために必要な知識や事例を学んでゆく。。

科	生命科学科	教員	山本 聡
コース	水族館ゼミ、動物園ゼミ	教員の実務経験	○
対象年次	2 年	年間単位時間	35×1 コマ

目標

前期はまず動物の情動、情動と感情の違い、自意識を認識するうえで必要な、記憶、脳と情動、脳の活動の神経的な基盤について学び、その後に動物の認知能力やその背景となる動物の行動生態について、殆どすべての動物に共通する事項について学ぶ。そして特に後期では動物の行動生態や認知能力をどのようにに動物の福祉の充実につなげていくか考える。前期の後半、後期は動物の心を理解するうえで必要不可欠で、これまでないがしろにされてきた動物の心の「発達」について、ジャン・ピアジェをはじめとする児童発達
の泰斗の考え方、彼ら彼女らの理論や事例研究を学び、動物の「心」や「心の健全な成長」、飼育施設における動物の適応・進化などについて考えていく。また授業全般を通して自分の考えや意見を述べることができる。このとき当然間違いや誤謬を生じる事を認識し、その危険性を避けるためにもヒトの考えや意見に耳をかたむける、ただし相手の言うことを鵜呑みにしない態度を涵養する。

授業計画

- 1 回 オリエンテーション（授業の組み立て、進め方などの説明）。
- 2 回 「賢さ」とは何か。動物と心の絆を作るのに言語も「賢さ」も必要ない。
- 3 回 動物との情動的コミュニケーション（J.ラッセルと P. マクリーン）。
- 4 回 J. ルドワーと扁桃核、大脳新皮質と理性。ソマテック・マーカー仮説と情動。
- 5 回 胸像テストと自己認識、自意識。内語と外語。絵画や言語と心。
- 6 回 公的自意識と私的自意識。「心の理論」とは何か。
- 7 回 行動生態学、生物学における生命の定義。DNA と遺伝子。
- 8 回 情動と適応、学習。
- 9 回 記憶とは何か。記憶と情動。

- 10回 ワーキング・メモリと記憶の構造。 ルネ・クレイトンのカケスの実験。
- 11回 レスポンデント条件付け、オペラント条件付けと記憶。
- 12回 動物たちの空間認知能力、観察事例と実験。
- 13回 情動と感情、感情と言語・自意識。
- 14回 生得性と学習性。反射と反応。
- 15回 リサーチ・トレーニング、実験群と対象群。
- 16回 トレーニング（ラーニング）とトランスファー・セット。
- 17回 尊敬とセカンド・オピニオン。SNS の活用とは。
- 18回 2年レポート作成または諸園館のHP調べ。
- 19回 実習体験の発表とその評価。
- 20回 動物の模倣と真の模倣学習。
- 21回 疑似模倣（講義と動画）。
- 22回 非社会性の強い集団と社会性の強い集団。リーダーとは。
- 23回 ニコ・ティンバーゲンの4つの疑問 ①至近要因と究極要因
- 24回 ニコ・ティンバーゲンの4つの疑問 ②発達と進化
- 25回 動物の道具の使用と作成。
- 26回 要と不要と発明。
- 27回 利他的行動について。
- 28回 性選択とハンディキャップ理論について。
- 29回 ランナウェイ理論となぜ雄のクジャクの尾羽が性的機能を持たないか。。
- 30回 ESS 理論
- 31回 ESS 理論と頻度依存。
- 32回 少数派の意見の大切さと多数決の原理。
- 33回 試験前対策
- 34回 後期試験
- 35回 試験返却、正答解説

じゅぎょう ほうほう 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。

きょうざい 教材

特に無いが、。随時、必用に応じて学生に紹介する。

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
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。

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	きょういん 教 員	竹内 凌
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	35

もくひょう
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。

じゅぎょうけいかく
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 R O 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
- 11 回 P H / G H / K H について
- 12 回 水槽添加剤について① (淡水魚・水槽飼育)
- 13 回 水槽添加剤について② (淡水魚・水槽飼育)
- 14 回 水槽添加剤について① (海水魚・サンゴ飼育)
- 15 回 水槽添加剤について② (海水魚・サンゴ飼育)
- 16 回 オーバーフロー水槽設置方法①

2 学期

- 17 回 前期総まとめ
- 18 回 前期試験
- 19 回 試験返却
- 20 回 オーバーフロー水槽設置方法②
- 21 回 病魚治療薬について①
- 22 回 病魚治療薬について②
- 23 回 病魚治療薬について③
- 24 回 病魚治療薬について④
- 25 回 水草メンテナンスにおける道具（ハサミ・ピンセット）
- 26 回 ポンプについて
- 27 回 担当水槽 機材メンテナンス①（実践）
- 28 回 担当水槽 機材メンテナンス②（実践）
- 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 水槽機材トラブルシューティング①
- 32 回 水槽機材トラブルシューティング①
- 33 回 後期 総まとめ
- 34 回 後期試験
- 35 回 後期試験返却

授業の方法

講義、実演、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

担当水槽においてのメンテナンス

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部門長の経験（販売、接客、生体管理等）。

動物関連法規 II

(授業概要)

外来生物法やワシントン条約を中心として、主に野生動物に関する法律を学ぶ

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	35 コマ

目標
1 学期
外来生物法、ワシントン条約などについて理解できるようになる。
2 学期
種の保存法、鳥獣保護法、漁業系の法律などについて理解できるようになる。

授業計画
1 回 外来種と外来生物 (1) 言葉の定義
2 回 外来種と外来生物 (2) 導入経路 その 1
3 回 外来種と外来生物 (3) 導入経路 その 2
4 回 外来生物法 (1) 施行年、目的など
5 回 外来生物法 (2) 特定外来生物 その 1
6 回 外来生物法 (3) 特定外来生物 その 2
7 回 外来生物法 (4) 特定外来生物 その 3
8 回 外来生物法 (5) 未判定外来生物、種類名証明書が必要な生物
9 回 外来生物法 (6) 罰則
10 回 ワシントン条約 (1) 日本語と英語の正式名称
11 回 ワシントン条約 (2) 条約の成立背景、プロフィールなど
12 回 前期試験

13 回	前期試験返却・解説
14 回	ワシントン条約（3）レッドリストとの違い
15 回	ワシントン条約（4）留保
16 回	ワシントン条約（5）附属書Ⅰについて その1
17 回	ワシントン条約（6）附属書Ⅰについて その2
18 回	ワシントン条約（7）附属書Ⅱ、附属書Ⅲ
19 回	種の保存法（1）法律の概要
20 回	種の保存法（2）国内希少野生動植物種 その1
21 回	種の保存法（3）国内希少野生動植物種 その2
22 回	種の保存法（4）国内希少野生動植物種 その3
23 回	種の保存法（5）国際希少野生動植物種 その1
24 回	種の保存法（6）国際希少野生動植物種 その2
25 回	種の保存法（7）国際希少野生動植物種 その3
26 回	種の保存法（8）緊急指定種
27 回	後期試験
28 回	後期試験返却、解説
29 回	鳥獣保護法（1）
30 回	鳥獣保護法（2）、
31 回	漁業法（1）
32 回	漁業法（2）
33 回	水産資源保護法（1）
34 回	水産資源保護法（2）
35 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
テキスト、自作のプリント

ひょうか ほうほう 評価の方法
きまつしけん 80%、平常点 20%（しゅつせきりつ 出席率、じゅぎょうたいど 授業態度等）

じゅぎょうがいがく かくしゅうほうほう 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纏めなおし、随時チェックする。

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

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	きょういん 教 員	佐崎
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 年次	ねんかんたんいじかん 年 間 単 位 時 間	35

もくひょう
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

じゅぎょうけいかく
授 業 計 画

- 1 学期
- 1 回

水の循環（相変化について）
- 2 回

水の循環（圏界面内での循環、酸性雨）
- 3 回

水の循環（酸性雨の海洋の酸性化）
- 4 回

水の循環（潮流）
- 5 回

水の循環（海流の仕組み①）
- 6 回

水の循環（海流の仕組み②）
- 7 回

世界の表層循環
- 8 回

エルニーニョと世界の異常気象の問題
- 9 回

深層水の大循環の仕組み①
- 10 回

深層水の大循環の仕組み②
- 11 回

地球環境における深層水の大循環の重要性

- 12回 炭素循環、リンの循環①
13回 炭素循環、リンの循環②
14回 日本の生物多様性について①（海洋生物の固有種が多い理由）
15回 日本の生物多様性について②（海洋生物の固有種が多い理由）
16回 自然海岸、半自然海岸、人工海岸の国内比率
17回 前期試験
18回 振り返り
19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）
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 サンゴ礁、マングローブ林などの環境特性
エコトーンと沿岸域の現状
22回 砂浜、岩礁海岸の環境特性
23回 干潟の環境特性
24回 干拓と埋め立て（公有水面埋立法、環境影響評価法、エッジ効果、ミチゲーション）
25回 海岸浸食（湾岸法）
26回 ダム問題とサンドバイパス
27回 生物の個体数の増え方①（マルサスモデル、ロジスティックモデル）
28回 生物の個体数の増え方②（マルサスモデル、ロジスティックモデル）
29回 生物の個体数の増え方③（マルサスモデル、ロジスティックモデル）
30回 生物の寿命と生存曲線①（生物の種類と寿命）
31回 生物の寿命と生存曲線②（生物のサイズと寿命）
32回 生物の寿命と生存曲線③（Ⅲ型）
33回 生物の寿命と生存曲線④（Ⅰ型、ミルクライン、乳頭式）
34回 生物の寿命と生存曲線⑤（Ⅱ型）
35回 後期試験

じゅぎょう ほうほう 授業の方法

具体例を挙げながら講義

きょうざい 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、研究の経験あり