

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

- 1.1. Tên học phần: SINH HỌC CÁ (BIOLOGY OF FISHES). Mã số TSQ616
- 1.2. Trình độ: Thạc sĩ
- 1.3. Cấu trúc học phần: 2TC (LT: 2; BT: 0; TH: 0), 30 tiết (LT: 30; BT: 0; TH: 0)
- 1.4. Học phần tiên quyết:
- 1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: Bộ môn Kỹ thuật nuôi Thủy sản nước ngọt
- 1.6. Thông tin giảng viên:
TS. Phạm Thanh Liêm (Khoa Thủy sản)
Email: ptliem@ctu.edu.vn

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Sinh học cá là môn học được xây dựng nhằm giới thiệu tổng quát về sinh học, sự thích nghi và tiến hóa của cá cho học viên Cao học các ngành liên quan đến Thủy sản. Nội dung môn học bắt đầu với việc giới thiệu các đặc điểm hình thái, phân loại và tiến hóa của các nhóm cá; cấu trúc và chức năng của các cơ quan đặc trưng cho cá như bộ xương, vi và cơ quan vận động, bóng hơi, các cơ quan cảm giác và một số cơ quan đặc biệt (như cơ quan đường bên, sắc tố, cơ quan phát và tiếp điện...). Môn học cũng giới thiệu những đặc điểm thích nghi của cá với môi trường sống bao gồm các đặc điểm về dinh dưỡng, sinh sản, cũng như sự phát triển của cá thể; sự phân bố và khả năng thích ứng với độ sâu mực nước. Học viên cũng được trang bị các kiến thức về nguồn gốc phân bố của các loài theo ranh giới địa lý, sự phát tán và biệt lập của các loài cá. Học viên sẽ thực hiện 1 chuyên đề đánh giá ảnh hưởng của sự biến đổi môi trường do yếu tố tự nhiên hay nhân tạo (nuôi trồng thủy sản, công nghiệp...) lên sinh học và thích ứng của cá.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Sau khi học xong học phần này, người học sẽ:

- Định nghĩa và mô tả được các đặc điểm hình thái, nguyên tắc định danh và hệ thống phân loại của các nhóm cá
- Hiểu rõ cấu trúc và chức năng của các hệ cơ quan đặc trưng của cá và sự tiến hóa của các hệ cơ quan này
- Phát triển các kiến thức về sự phát sinh loài, tiến hóa, và thích ứng của cá (phân bố, dinh dưỡng, sinh sản, phát triển cá thể...) để có thể sống trong môi trường nước và sự biến đổi của môi trường sống
- Có khả năng khảo sát và đánh giá các yếu tố hiện hữu trong mối quan hệ với đặc điểm sinh học cá (giảm đa dạng sinh học, mất vùng phân bố, nuôi trồng và khai thác thủy sản)
- Ứng dụng các kiến thức sinh học cá trong quản lý quần thể và bảo tồn sinh thái

4. NỘI DUNG HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
Chương 1. Đặc điểm hình thái Chương này giới thiệu các đặc điểm hình dạng và kích thước; cấu trúc vi, tia vi và vảy; sự tiến hóa hình thái của cá.	2/0/0
Chương 2. Phân loại Chương này sẽ cung cấp cho học viên những kiến thức về nguyên	2/0/0

tắc phân loại, hệ thống phân loại, định danh và tái định danh; số lượng loài và các nhóm cá; sự phát sinh loài; và sự tiến hóa của các nhóm cá.	
Chương 3. Bộ xương Chương này giảng dạy về cấu tạo xương và các loại xương; sự tiến hóa của hệ thống xương; cấu trúc và chức năng các bộ phận của bộ xương cá; cá sụn và cá xương	3/0/0
Chương 4. Sự vận động Chương này cung cấp các kiến thức về cơ chế vận động, các kiểu di chuyển và chức năng của các cơ quan vận động (hệ thống vi)	3/0/0
Chương 5. Bóng hơi Chương này sẽ cung cấp cho học viên các kiến thức về sự tiến hóa của phôi và bóng hơi; cấu trúc và chức năng của bóng hơi; bóng hơi và sức nổi, hô hấp và khả năng phát âm thanh của cá.	2/0/0
Chương 6. Tập tính dinh dưỡng và thức ăn Bao gồm các nội dung như các kiểu dinh dưỡng và cơ chế bắt mồi; cử động của xương hàm trên và sự tiến hóa thành công của cá xương; cơ chế đóng và mở miệng; săn và bắt mồi.	3/0/0
Chương 7. Sinh sản Chương này tập trung vào các nội dung về Sự đẻ trứng và đẻ con (trên cá nước ngọt và cá biển); tập tính chăm sóc tổ và con non; sự xác định giới tính và cá lưỡng tính và chuyển giới tính ở cá	3/0/0
Chương 8. Sự phát triển của cá con Chương này giới thiệu về giai đoạn phát triển sớm nhất trong vòng đời của cá và một số kỹ thuật phân tích bao gồm: các kiểu trứng của cá; sự phát triển của phôi và cá con; kỹ thuật thu mẫu và phân loại trứng và cá bột; sự phát triển cá thể và phát sinh loài.	3/0/0
Chương 9. Sự thích ứng Giới thiệu cho học viên các kiểu thích nghi của cá với môi trường sống bao gồm các kiến thức về phân loại môi trường sống ở biển; sự phân bố của cá theo độ sâu; sự thích ứng của cá sống trong rặng san hô, cá sống biển khơi và cá sống ở nước sâu; đặc điểm thích ứng với môi trường sống	3/0/0
Chương 10. Cơ quan cảm giác Học viên sẽ có được các kiến thức về cấu trúc và chức năng của các cơ quan cảm giác và một số cơ quan đặc biệt của cá như: khứu giác, vị giác và thính giác của cá; cơ quan đường bên; mắt và tầm nhìn; màu sắc và khả năng nhận biết màu sắc; cơ quan phát điện và tiếp điện	3/0/0
Chương 11. Sự phân bố và khu hệ động vật Học viên được cung cấp các kiến thức về sự phân chia các vùng địa	3/0/0

lý động vật và ranh giới tự nhiên các khu hệ động vật; sự phát tán và sự biệt lập khỏi quần thể chính; và các yếu tố hiện hữu (tự nhiên hay nhân tạo) làm thay đổi sự phân bố của cá	
--	--

5. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

- 5.1. **Phương pháp giảng dạy:** học phân được giảng dạy bằng phương pháp thuyết trình kết hợp sử dụng powerpoint, viết bảng. Trong quá trình dạy học viên được yêu cầu sự suy nghĩ logic và trả lời các câu hỏi (theo phương pháp qui nạp và diễn dịch). Học viên cũng được xem các video clip ngắn minh họa. Trong quá trình học, học viên sẽ chọn 1 chuyên đề, viết báo cáo và trình bày theo nhóm (3-5 học viên/nhóm) trước lớp. Có 2 lần kiểm tra giữa kỳ để củng cố kiến thức.
- 5.2. **Phương pháp đánh giá:** Thuyết trình chuyên đề: 20%; 2 lần kiểm tra: 30%; và thi cuối kỳ: 50%.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

- [1] Carl E. Bond, 1996. Biology of Fishes. Orlando, FL: Saunders College. 597/ B711 [TS.000231]
- [2] Gene S. Helfman, Bruce B. Collette, Douglas E. Facey, and Brian W. Bowen. 2009. The Diversity of Fishes, 2nd Edition. Wiley-Blackwell, Chichester, UK. 597.138/D618 [TS.004514]
- [3] Schreck, C.B., and Moyle, P.B., 1990. Methods for fish biology. American Fisheries Society, USA. 684 p. 639.3M592

Ngày 10 tháng 11 năm 2014

Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA THỦY SẢN

Phạm Thanh Liêm