

## 45. ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN NGƯ LOẠI HỌC

### 1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

**Tên học phần (tiếng Việt):** Ngư loại học

**Tên học phần (tiếng Anh):** Ichthyology

**Trình độ:** Đại học

**Mã học phần:** 0101100831

**Mã tự quản:** 06200223

**Thuộc khối kiến thức:** Cơ sở ngành

**Loại học phần:** Tự chọn

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ chế biến thủy sản – Khoa Công nghệ Thực phẩm

**Số tín chỉ:** 2 (2,0)

**Phân bố thời gian:**

– Số tiết lý thuyết : 30 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết

– Số giờ tự học : 60 giờ

**Điều kiện tham gia học tập học phần:**

– Học phần tiên quyết: Không

– Học phần học trước: Sinh học đại cương (0101101932)

– Học phần song hành: Nguyên liệu thủy sản và công nghệ sau thu hoạch (0101003411)

**Hình thức giảng dạy:**  Trực tiếp  Trực tuyến (online)  Thay đổi theo HK

### 2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1	TS. Đinh Hữu Đông	dongdh@huit.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
2	TS. Hoàng Thái Hà	haht@huit.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
3	TS. Nguyễn Thị Mỹ Lệ	lentm@huit.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT

### 3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Ngư loại học” thuộc khối kiến thức Cơ sở ngành. Học phần cung cấp cho người học về đặc điểm phân loại các nhóm cá, hệ thống phân loại cá, đặc điểm sinh thái, tập tính, phân bố, thành phần loài cá theo vùng, các khu hệ sinh sống và mối quan hệ của cá với môi trường sống, cung cấp kiến thức về đặc điểm về cấu tạo hình thái ngoài, hình thái trong của các loài cá sụn, cá xương chính, có giá trị về khoa học và kinh tế, mở rộng kiến thức về các vùng phân bố và khai thác chính ở Việt Nam. Mục tiêu của học phần: giúp người học có thể áp dụng kiến thức của mình vào quản lý

nguồn lợi thủy sản, chọn vùng nguyên liệu, phân loại nguyên liệu cho sản xuất và kinh doanh, xác định nguồn gốc và kiểm tra thành phần sản phẩm thủy sản.

#### 4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

CĐR của CTĐT	CĐR học phần		Mô tả CĐR	Mức độ năng lực
			<i>(Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)</i>	
PLO2	CLO1	CLO1.1	Trình bày các khái niệm cơ bản về ngư loại học, các phương pháp phân loại và định danh các nhóm, loài cá	C2
		CLO1.2	Áp dụng mô tả được các đặc điểm về hình thái bên ngoài và bên trong của các nhóm cá; để phân loại, định dạng cá	C2
PLO6	CLO2		Thực hiện kỹ năng làm việc nhóm trong những điều kiện khác nhau	P2

#### 5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

##### 5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Chương 1. Hình thái giải phẫu cá	CLO1.1	6	0	12
2.	Chương 2. Hệ thống phân loại cá	CLO1.2, CLO2	9	0	18
3.	Chương 3. Sinh thái học cá	CLO2	9	0	18
4.	Chương 4. Phân bố địa lý cá	CLO1.1	6	0	12
<b>Tổng</b>			<b>30</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

##### 5.2. Nội dung chi tiết

###### Chương 1. Hình thái giải phẫu cá

- 1.1. Nhập môn Ngư loại học
  - 1.1.1. Lịch sử ngư loại học
  - 1.1.2. Tiến hóa của cá
  - 1.1.3. Một số khái niệm
- 1.2. Đặc điểm hình thái ngoài của cá
  - 1.2.1. Các phần chính của cơ thể cá
  - 1.2.3. Da, vảy của cá
  - 1.2.4. Hệ thống vây của cá
- 1.3. Đặc điểm giải phẫu trong của cá

- 1.3.1. Hệ cơ và xương của cá
- 1.3.2. Hệ tiêu hóa của cá
- 1.3.3. Hệ hô hấp của cá
- 1.3.4. Hệ tuần hoàn của cá
- 1.3.5. Hệ thần kinh và cơ quan cảm giác của cá
- 1.3.6. Hệ sinh dục và đặc điểm sinh sản của cá

## **Chương 2. Hệ thống phân loại cá**

- 2.1. Giới thiệu chung
- 2.2. Các phương pháp phân loại cá
  - 2.2.1. Khóa phân loại cổ điển
  - 2.2.2. Khóa phân loại hiện đại
- 2.3. Các dấu hiệu phân loại
- 2.4. Đặc điểm ngành dây sống và các đại diện cá cổ đã tuyệt chủng
  - 2.4.1. Ngành Dây sống Chordata
  - 2.4.2. Tổng lớp cá không hàm
  - 2.4.3. Tổng lớp cá có hàm
- 2.5. Lớp cá sụn
  - 2.5.1. Đặc điểm chung của Lớp cá sụn
  - 2.5.2. Sơ lược đặc điểm và phân loại các bộ cá nhám
  - 2.5.3. Sơ lược đặc điểm và phân loại các bộ cá đuối
- 2.6. Lớp cá xương
  - 2.6.1. Đặc điểm chung của Lớp cá xương
  - 2.6.2. Bộ cá vây ngắn
  - 2.6.3. Bộ cá tầm
  - 2.6.4. Bộ cá nhái
  - 2.6.5. Bộ cá vây cung
  - 2.6.6. Bộ cá cháo biển
  - 2.6.7. Bộ cá trích
  - 2.6.8. Bộ cá chình
  - 2.6.8. Bộ cá nheo
  - 2.6.9. Bộ cá lim kìm
  - 2.6.10. Bộ cá tráp mắt vàng
  - 2.6.11. Bộ cá chìa vôi
  - 2.6.12. Bộ cá đuối
  - 2.6.13. Bộ cá vược – Các họ cá chính
  - 2.6.14. Các bộ cá khác

## **Chương 3. Sinh thái học cá**

- 3.1. Các khái niệm cơ bản
  - 3.1.1. Khái niệm về cá thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái, sinh hệ
  - 3.1.2. Các mối quan hệ sinh thái
- 3.2. Đặc điểm môi trường sống của cá
  - 3.2.1. Đặc điểm các yếu tố vô sinh

- 3.2.2. Đặc điểm các yếu tố hữu sinh
- 3.3. Sinh thái học dinh dưỡng, sinh trưởng của cá
  - 3.3.1. Đặc điểm dinh dưỡng của cá
  - 3.3.2. Các bậc dinh dưỡng, chuỗi và mạng thức ăn của cá
  - 3.3.3. Đặc điểm sinh trưởng của cá
  - 3.3.4. Ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến sinh trưởng của cá
- 3.4. Tập tính của cá
  - 3.4.1. Tập tính bắt mồi của cá
  - 3.4.2. Tập tính sinh sản của cá
  - 3.4.3. Tập tính bầy đàn và tự vệ của cá
- 3.5. Chu kỳ hoạt động và di cư
  - 3.5.1. Chu kỳ ngày đêm
  - 3.5.2. Chu kỳ tuần trăng
  - 3.5.3. Chu kỳ mùa
  - 3.5.4. Di chuyển thẳng đứng của cá
  - 3.5.5. Di chuyển theo sáng-tối
  - 3.5.6. Di chuyển vật mồi
  - 3.5.7. Di chuyển theo thủy triều, hải lưu
- 3.6. Vai trò của cá trong hệ sinh thái
  - 3.6.1. Vai trò là vật sản xuất
  - 3.6.2. Vai trò là vật tiêu thụ
  - 3.6.3. Vai trò điều phối, cân bằng

#### **Chương 4. Phân bố địa lý cá**

- 4.1. Các khái niệm về thủy vực và vùng phân bố của cá
  - 4.1.1. Các thủy vực nội địa
  - 4.1.2. Biển, vùng triều
  - 4.1.3. Các thủy vực ven bờ, vùng xa bờ
  - 4.1.4. Các đại dương, hải đảo
- 4.2. Đặc điểm phân bố địa lý của cá nước mặn
  - 4.2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến phân bố của cá nước mặn
  - 4.2.2. Phân bố của cá biển theo thềm lục địa thế giới
  - 4.2.3. Phân bố của cá biển tầng nổi
  - 4.2.4. Phân bố của cá biển tầng sâu
  - 4.2.5. Phân bố của cá biển theo vùng Ấn Độ-Thái Bình Dương
  - 4.2.6. Phân bố của cá biển theo vùng Tây Đại Tây Dương
  - 4.2.7. Phân bố của cá biển theo vùng Đông Thái Bình Dương
  - 4.2.8. Phân bố của cá biển theo vùng Đông Đại Tây Dương
  - 4.2.9. Phân bố của cá biển theo vùng Địa Trung Hải
  - 4.2.10. Phân bố của cá biển theo vùng Bắc Cực và Nam Cực
- 4.3. Đặc điểm phân bố địa lý của cá nước ngọt
  - 4.3.1. Các kiểu phân bố của cá nước ngọt
  - 4.3.2. Phân bố của cá nước ngọt vùng Châu Phi

- 4.3.3. Phân bố của cá nước ngọt vùng Trung – Nam Mỹ
- 4.3.4. Phân bố của cá nước ngọt vùng Ấn Độ - Đông Nam Á
- 4.3.5. Phân bố của cá nước ngọt vùng Bắc Cực
- 4.3.6. Phân bố của cá nước ngọt vùng Bắc Mỹ
- 4.3.7. Phân bố của cá nước ngọt vùng Nam Mỹ
- 4.3.8. Phân bố của cá nước ngọt vùng Châu Úc
- 4.3.9. Phân bố của cá nước ngọt vùng
- 4.4. Đặc điểm phân bố của cá ở các vùng nước của Việt Nam
  - 4.4.1. Đặc điểm địa lý thủy vực và nguồn lợi cá của Việt Nam
  - 4.4.2. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng Tây Bắc
  - 4.4.3. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng Đồng bằng Sông Hồng
  - 4.4.4. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng Trung bộ
  - 4.4.5. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng Tây nguyên
  - 4.4.6. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng Đông nam bộ
  - 4.4.7. Đặc điểm phân bố của cá nước ngọt vùng ĐBSCL
  - 4.4.8. Đặc điểm phân bố của cá nước mặn vùng Vịnh Bắc bộ
  - 4.4.9. Đặc điểm phân bố của cá nước mặn vùng Duyên hải miền Trung
  - 4.4.10. Đặc điểm phân bố của cá nước mặn vùng biển Đông nam bộ
  - 4.4.11. Đặc điểm phân bố của cá nước mặn vùng biển Tây nam bộ

## 6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO 1.1, CLO 1.2		CLO2	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x			
Vấn đáp	Vấn đáp	x			
Bài tập tình huống (bài tập nhóm)	Đọc tài liệu, thảo luận nhóm, trình bày.	x		x	

## 7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
<b>QUÁ TRÌNH</b>			<b>50%</b>	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	5	
Bài tập cá nhân Kiểm tra trắc nghiệm	Sau khi hoàn thành chương 2	CLO 1.1, CLO 1.2	25	Theo thang điểm của câu hỏi
Bài tập nhóm Các chủ đề được giảng viên phân theo nhóm 3-5 sinh viên	Suốt quá trình học tập	CLO2	20	Theo thang điểm của đề bài
<b>THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ</b>			<b>50%</b>	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: - CLO1.1: 50% - CLO1.2: 50%	Sau khi kết thúc học phần	CLO1.1, CLO1.2		Theo thang điểm bài trắc nghiệm

## 8. NGUỒN HỌC LIỆU

### 8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Vũ Trung Tạng và Nguyễn Đình Mão, *Giáo trình Ngư loại học*. NXB Nông nghiệp, 2005.

[2] Trần Trọng Tron, *Ngư loại học - Giải phẫu cá*. NXB Nông lâm TP. HCM, 2010.

### 8.2. Tài liệu tham khảo

[1]. Nguyễn Văn Hảo, Ngô Sỹ Vân, *Cá nước ngọt Việt Nam, tập 1, 2, 3*. NXB Nông nghiệp, 2001

[2]. Albert Carl Ludwig Gotthilf Günther, *An Introduction to the Study of Fishes, Edinburgh adam and Charles black*, 1980.

[3]. Philip A. Hastings, Harold Jack Walker, Grantly R. Galland; *A Guide to Their Diversity; University of California press*, 2015.

[4]. Gene S. Helfman, et al., *The Diversity of Fishes: Biology, Evolution, and Ecology; Wiley BlackWell*, 2009.

### 8.3. Phần mềm

Không

## 9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- “Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết”;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
  - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
  - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
  - + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối kỳ.

## 10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ chế biến thủy sản từ khóa 15DH , năm học 2024-2025;
- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;
- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;
- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

## 11. PHÊ DUYỆT

Phê duyệt lần đầu

Bản cập nhật lần thứ: .....

Ngày phê duyệt: 12/08/2024

Ngày cập nhật: .....

*Trưởng khoa*

*Trưởng bộ môn*

*Chủ nhiệm học phần*

**Lê Nguyễn Đoàn Duy**

**Nguyễn Công Bình**

**Đình Hữu Đông**