|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA THỦY SẢN** |  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Nuôi trồng thủy sản**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG VÀ NUÔI CÁ NƯỚC NGỌT**

**1. Tên học phần**: **KỸ THUẬT SẢN XUẤT GIỐNG VÀ NUÔI CÁ NƯỚC NGỌT**

**2. Mã học phần**: AQT3009

**3. Số tín chỉ**: 3 **Học phần**: *Bắt buộc*

Lý thuyết: 30 tiết

Thực hành (thực hành, thảo luận, bài tập, kiểm tra): 30 tiết

Tự học: 90 giờ

**4. Phân bố thời gian**

Thời điểm thực hiện: Học kỳ 6 (trong chương trình đào tạo)

Số tiết/tuần: 04 tiết

Tổng số tuần: 15 tuần

**5. Bộ môn/Khoa phụ trách**: Khoa Thủy sản

**6. Điều kiện ràng buộc**: Sinh học đại cương; Công trình và thiết bị trong nuôi trồng thuỷ sản, Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản

**7. Mô tả học phần**

Môn học tập trung vào quá trình sinh sản nhân tạo các loài cá nuôi, kỹ thuật sản xuất giống các loài cá, sử dụng kích dục tố cho cá đẻ và kỹ thuật sử dụng kích dục tố trong cho cá đẻ, kỹ thuật ấp trứng, kỹ thuật ương nuôi cá nước bột, cá hương, cá giống và phương pháp vận chuyển cá giống; đặc điểm sinh học một số loài cá nuôi, nguyên lý và kỹ thuật nuôi cá ao nước tĩnh, nuôi cá ruộng, nuôi cá lồng/bè, nuôi cá mặt nước lớn và nuôi cá trong hệ thống VAC.

**8. Mục tiêu học phần**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên:

***8.1. Về kiến thức***

- Trình bày được một số đặc điểm sinh học chủ yếu của một số loài cá nước ngọt;

- Nêu được kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ, kỹ thuật cho cá đẻ nhân tạo và kỹ thuật ương nuôi cá hương, cá giống;

- Trình bày kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các môi trường khác nhau.

***8.2. Về kỹ năng***

- Chọn được đối tượng nuôi, địa điểm nuôi và mùa vụ nuôi phù hợp;

- Phân tích xác định được các tiêu chí tuyển chọn cá bố mẹ;

- Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc chỉ tiêu kỹ thuật khi thiết kế công trình và ương cá hương, cá giống;

- Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào nuôi cá bố mẹ, ương nuôi cá hương, cá giống;

- Phân tích được các ứng dụng từ đặc điểm sinh học của cá nước ngọt vào các kỹ thuật nuôi cá thương phẩm;

- Phân tích, xác định được các tiêu chí hoặc các chỉ tiêu kỹ thuật khi chọn vị trí, hệ thống nuôi, tuyển chọn giống, chăm sóc đàn cá nuôi thương phẩm trong các môi trường nuôi khác nhau.

***8.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm***

- Có thái độ học tập nghiêm túc, chủ động trong việc thu thập tài liệu tham khảo, tự nghiên cứu. Đáp ứng trả bài kiểm tra đúng thời hạn quy định, đạt chất lượng yêu cầu.

**9. Nhiệm vụ của sinh viên**

***9.1. Nhiệm vụ***

- Nghiên cứu giáo trình, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng;

- Sưu tầm, nghiên cứu các các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi tổ chức thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy chế.

***9.2. Nội dung cần đạt***

- Kiến thức:

+ Có kiến thức về đặc điểm sinh học chủ yếu của một số loài cá nước ngọt;

+ Có kiến thức về kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ, kỹ thuật cho cá đẻ nhân tạo và kỹ thuật ương nuôi cá hương, cá giống.

+ Có kiến thức cơ bản về kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các môi trường khác nhau;

- Kĩ năng:

+ Có kĩ năng lựa chọn được đối tượng nuôi, địa điểm nuôi và mùa vụ nuôi phù hợp;

+ Có kĩ năng xác định được các tiêu chí lựa chọn cá bố mẹ; chỉ tiêu kỹ thuật khi thiết kế công trình và ương cá hương, cá giống.

+ Có kĩ năng, kĩ thuật cơ bản trong nuôi một số đối tượng cá nước ngọt ở các điều kiện khác nhau.

- Thái độ:

+ Có ý thức học tập và nghiên cứu học phần nghiêm túc, tính cẩn thận và trung thực trong báo cáo số liệu thực hành.

+ Tích cực trong việc áp dụng kiến thức trong học tập cũng như sau này;

**10. Tài liệu tham khảo**

***10.1. Giáo trình chính thức***

[1]. Phạm Minh Thành, Nguyễn Văn Kiểm, 2009. *Cơ sở khoa học và kỹ thuật sản xuất giống cá*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

[2]. Nguyễn Tường Anh, 1999. *Một số vấn đề về nội tiết sinh sản cá*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

**11. Trang, thiết bị dạy - học**: Máy tính, máy chiếu, dụng cụ thí nghiệm.

**12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên**

Theo Điều 10, Điều 19, Điều 21, Điều 22 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, sinh viên tham dự học mỗi học phần được đánh giá loại đạt nếu:

- Có đăng ký học học phần đúng thời hạn và đảm bảo điều kiện tiên quyết vào đầu môi học kỳ với phòng Đào tạo nhà trường.

- Tích cực tham dự lớp học, hoàn thành đầy đủ các điểm đánh giá bộ phận (Ai) và điểm kết thúc học phần (ĐKTHP). Sinh viên vắng mặt không có lý do chính đáng trong buổi kiếm tra đánh giá điểm bộ phận hoặc thi kết thúc học phần sẽ nhận điểm 0.

- Có điểm học phần (ĐHP) đạt một trong các mức điểm A, B, C, D.

**13. Thang điểm**

Thang điểm tính theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT, ngày 27/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

| **Xếp loại** | **Thang điểm 10** | **Thang điểm chữ** | **Thang điểm 4** |
| --- | --- | --- | --- |
| Đạt(Tích lũy) | Giỏi | 9,0 – 10,0 | A+ | 4,0 |
| 8,5 – 8,9 | A | 3,8 |
| Khá | 8,0 – 8,4 | B+ | 3,5 |
| 7,0 – 7,9 | B | 3,0 |
| Trung bình | 6,5 – 6,9 | C+ | 2,5 |
| 5,5 – 6,4 | C | 2,0 |
| Trung bình yếu | 5,0 – 5,4 | D+ | 1,5 |
| 4,0 – 4,9 | D | 1,0 |
| Không đạt | Kém | < 4,0 | F | 0 |

**14. Nội dung học phần**

**Chương 1. ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CHỦ YẾU CỦA MỘT SỐ LOÀI CÁ NƯỚC NGỌT**

*Tổng số: 10 tiết; trong đó Lý thuyết: 06 tiết; thảo luận: 4 tiết; Tự học 12 giờ*

1.1. Hệ thống phân loại, đặc điểm hình thái, phân bố

1.2. Đặc điểm sinh trưởng, phát triển

1.3. Đặc điểm dinh dưỡng

1.4. Đặc điểm sinh sản

1.5. Đặc điểm sinh thái

Bài kiểm tra số 1

**Chương 2. KỸ THUẬT NUÔI VỖ CÁ BỐ MẸ**

*Tổng số: 06 tiết; trong đó Lý thuyết: 04 tiết; thảo luận: 2 tiết; Tự học 8 giờ*

2.1. Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ chính vụ

2.2. Kỹ thuật nuôi vỗ cá bố mẹ trái vụ

**Chương 3. KỸ THUẬT CHO CÁ ĐẺ NHÂN TẠO**

*Tổng số: 06 tiết; trong đó Lý thuyết: 04 tiết; thảo luận: 2 tiết; Tự học 8 giờ*

3.1. Nguyên lý cơ bản của sinh sản cá trong điều kiện tự nhiên và nhân tạo

3.2. Kỹ thuật chọn cá bố mẹ cho đẻ

3.3. Kỹ thuật kích thích cho cá đẻ

3.4. Kỹ thuật ấp nở trứng cá

**Chương 4. KỸ THUẬT ƯƠNG NUÔI CÁ HƯƠNG, CÁ GIỐNG**

*Tổng số: 12 tiết; trong đó Lý thuyết: 09 tiết; thảo luận: 3 tiết; Tự học 18 giờ*

4.1. Hệ thống công trình, thiết bị ương cá hương, cá giống

4.2. Kỹ thuật ương nuôi từ cá bột lên cá hương

4.3. Kỹ thuật ương nuôi từ cá hương lên cá giống

Bài kiểm tra số 2

**Chương 5. NUÔI THƯƠNG PHẨM CÁ NƯỚC NGỌT**

*Tổng số: 26 tiết; trong đó Lý thuyết: 07 tiết; thảo luận: 19 tiết; Tự học 14 giờ*

5.1. Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong ao

5.1.1. Nuôi thương phẩm cá trong ao nước tĩnh

5.1.2. Nuôi thương phẩm cá trong ao nước chảy

5.2. Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong các hệ thống canh tác kết hợp

5.2.1. Nuôi thương phẩm cá trong ruộng luá

5.2.2. Nuôi thương phẩm cá trong hệ thống VAC

5.2.3. Nuôi thương phẩm cá trong hệ thống VAC – R

5.3. Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong hồ chứa

5.3.1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo và môi trường nước hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo

5.3.2. Cơ sở thức ăn tự nhiên nuôi cá trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo

5.3.3. Các chỉ tiêu kỹ thuật nuôi cá: năng suất, cơ cấu cá giống, tỷ lệ hoàn lại cho đánh bắt và mật độ thả.

5.3.4. Nuôi thương phẩm cá trong hồ tự nhiên và hồ chứa nhân tạo

5.4. Nuôi thương phẩm cá nước ngọt trong lồng, bè và đăng chắn

5.4.1. Đặc điểm nuôi cá lồng, bè và đăng chắn

5.4.2. Chọn địa điểm nuôi lồng bè và đăng chắn

5.4.3. Cá giống và kỹ thuật thả cá giống

5.4.4. Quản lý và chăm sóc

5.4.5. Thu hoạch và tiêu thụ sản phẩm

Bài kiểm tra số 3

**15. Phương pháp đánh giá học phần**

Quy định số lần kiểm tra bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TP | Chuyên cần | Định kỳ | Thi |
| Trọng số 10% | 30% | 60% |
| TC | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS | SL | HS |
|  | 1 | 1 |  |  | 1 | 2 | 1 | 2 |  |  | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Liên hệ với 9.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x | x | x | x |
|  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tích (X) nếu bài kiểm tra, đánh giá liên quan đến những nội dung cần đạt tại mục 9.2

(1) Điểm chuyên cần (vắng học 2% tổng số tiết trừ 1 điểm, tính theo thang điểm 10)

(2) Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập;

(3) Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận;

(4) Điểm đánh giá thực hiện bài tập, thực hành;

(5) Điểm thi giữa kỳ;

(6) Điểm đánh giá định kỳ;

(7) Thi kết thúc học phần hoặc Điểm tiểu luận.

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số 60%. Hình thức thi: Thi viết.

**16. Phương pháp dạy và học:** Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ban Giám hiệu** | **Trưởng khoa****Đặng Toàn Vinh** | **Người soạn****Hoàng Văn Hùng** |