|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA THỦY SẢN** | **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN** | | |
| **Trình độ đào tạo: Đại học Ngành: Nuôi trồng thủy sản** | | |
| 1. **Thông tin chung về học phần** | | |
| 1. **Mã học phần:** | | **AQT3011** |
| 1. **Tên học phần:** | | **Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá biển** |
| 1. **Tên tiếng Anh:** | | Marine finfish seed production and culture Technology |
| 1. **Số tín chỉ:** | | 03 (2LT + 1TH) |
| 1. **Phân bố thời gian:** | |  |
| **-** Lý thuyết: | | 30 tiết. |
| - Thực hành: | | 30 |
| - Tự học: | | 90 tiết |
| 1. **Quản lí, phụ trách học phần:** | |  |
| - Khoa quản lí học phần: | | Khoa Thủy sản |
| - Giảng viên phụ trách chính: | | ThS. Nguyễn Hữu Tích |
| - Giảng viên cùng giảng dạy: | | TS. Đặng Toàn Vinh  TS. Lê Như Phương |
| 1. **Điều kiện tham gia học phần:** | |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | | Không |
| - Học phần học trước: | | Thực vật thủy sinh, Động vật thủy sinh, Dinh dưỡng và thức ăn trong NTTS, Mô phôi động vật thủy sản |
| - Học phần song hành: | | Không |

**2. Mục tiêu HP**

***2.1. Mục tiêu chung***

Sau khi học xong học phần, người học có các kiến thức về đặc điểm sinh học, sinh sản của một số loài cá biển phổ biến và cho giá trị kinh tế cao như cá song, cá vược, cá giò, cá măng. Người học có các kiến thức và kỹ năng trong việc nuôi vỗ cá bố mẹ cho sinh sinh sản và ương nuôi các đối tượng cá biển.

***2.2. Mục tiêu HP cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức:*

- CO1: Có kiến thức về đặc điểm sinh học, sinh sản của một số đối tượng cá biển như, cá song, cá vược, cá giò, cá măng

- CO2: Có kiến thức về thiết kế trại sản xuất giống cá biển

*2.2.2. Về kỹ năng:*

- CO3: Có kĩ năng thuyết trình, làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả. Có kỹ năng trong việc nuôi vỗ, kích thích sinh sản và ương nuôi ấu trùng, con giống một số đối tượng cá biển.

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

- CO4: Nhận thức được vai trò quan trọng của việc quy hoạch, quản lý và tổ chức, vận hành tốt một cơ sở sản xuất giống và nuôi cá biển.

**3. Chuẩn đầu ra của HP "Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá biển" (CLOs)**

**Bảng 1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của học phần**

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký hiệu CĐR HP** | **Nội dung CĐR HP (CLOs)** | **Hỗ trợ cho mục tiêu** |
| CLO1 | Phân tích được vai trò của việc phát triển sản xuất giống cá biển trong lĩnh vực thủy sản | CO4 |
| CLO2 | Phân tích được đặc điểm sinh học của một số loài cá biển vào các kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá biển | CO1, CO3 |
| CLO3 | Xác định, phân tích được các khâu kỹ thuật trong sản xuất giống nhân tạo một số loài cá biển | CO2, CO3 |
| CLO4 | Xác định, phân tích, trình bày được tầm quan trọng và các tiêu chí khi quy hoạch, chọn vị trí, xây dựng, vận hành hệ thống nuôi, tuyển chọn giống và chăm sóc một số loài cá biển nuôi | CO2, CO4 |

**4. Mối liên hệ giữa CĐR HP (CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định qua 4 mức I, R, M, A[[1]](#footnote-1) cụ thể như sau:

**Bảng 2.Mối liên hệ giữa CLO với PLO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| CLO 1 |  | I | R |  |  |  |  |  | R | I |  | I |
| CLO 2 |  |  | R | R |  | A | M | R | R | I |  | I |
| CLO 3 |  |  | R | R |  | A | M |  | R | I |  | I |
| CLO 4 |  |  |  | A |  | A | M | R | R | I |  | I |
| Tổng hợp học phần |  | I | R | A |  | A | M | R | R | I |  | I |

**5. Học liệu:**

***5.1. Giáo trình***

[1] Nguyễn Hữu Tích, (2021). *Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá biển.* Tài liệu lưu hành nội bộ Đại học Hạ Long.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[2] Kungvankij, (1986). *Sinh học và kỹ thuật nuôi cá Chẽm* (*Lates calcarifer* Bloch, 1790*)*. Nhà xuất bản Nông nghiệp (Nguyễn Thanh Phương dịch).

[3] Niwes Ruangpanis, (1993). *Sổ tay kỹ thuật sản xuất giống cá Mú Mè*. Bộ thủy sản

[4] John W. Tucker, J.R., (2000). *Marine Fish Culture*. Kluwer Academic Publishing.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 60 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần học;

- Phân bố: 4 tiết/ buổi x 1 buổi/ tuần = 15 buổi;

- Kiểm tra, đánh giá:

+ Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;

+ Kiểm tra giữa kì: 3 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 1 bài.

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần/**  **Buổi**  (4 tiết/  buổi) | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR**  **của bài học** | **Hướng tới**  **CLOs** | **Hoạt động**  **dạy - học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 1 - 2 | (\*) Giới thiệu học phần  **Chương I. Tổng quan về sản xuất giống và nuôi cá biển**  1.1. Tình hình nuôi cá biển  1.2. Các đối tượng cá biển nuôi phổ biến ở Việt Nam  1.3. Xu hướng phát triển nuôi cá biển  1.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất giống và nuôi cá biển  *1.4.1. Điều kiện môi trường*  *1.4.2. Các yếu tố hữu sinh*  *1.4.3. Hệ thống công trình nuôi*  *1.4.4. Nguồn gốc cá nuôi*  *1.4.5. Dinh dưỡng ấu trùng*  *1.4.6. Kỹ thuật ương ấu trùng* | 8 | - Phân tích được tình hình nuôi cá biển và các xu hướng phát triển nuôi cá biển  - Phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến sản xuất giống và nuôi cá biển | CLO1, CLO4 | - GV thuyết giảng, tổ chức cho SV thảo luận;  - SV thực hiện các nhiệm vụ học tập theo yêu cầu của GV;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 3 | **Bài thảo luận số 1**  Công nghệ nuôi thương phẩm cá biển trên thế giới và tác động của nghề nuôi cá biển đến môi trường và biện pháp nuôi trồng thủy sản bền vững | 4 | - Nắm được các công nghệ nuôi thương phẩm cá biển trên thế giới và tác động của nghề nuôi cá biển đến môi trường | CLO1, CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 4 - 5 | **Chương II. Sinh học và kỹ thuật sản xuất giống cá vược**  2.1. Đặc điểm sinh học cá vược  *2.1.1. Ðặc điểm hình thái*  *2.1.2. Ðặc điểm phân bố*  *2.1.3. Đặc điểm dinh dưỡng*  *2.1.4. Ðặc điểm sinh sản*  2.2. Kỹ thuật sản xuất giống cá vược  *2.2.1. Xây dựng trại sản xuất giống*  *2.2.2. Chuẩn bị cá bố mẹ*  *2.2.3. Cho cá đẻ*  *2.2.4. Thu trứng và ấp trứng*  *2.2.5. Ương ấu trùng*  *2.2.6. Ương cá hương* | 8 | - Hiểu, vận dụng được đặc điểm sinh học của cá vược vào sản xuất giống và nuôi thương phẩm  - Nắm được các khâu kỹ thuật và vận dụng được vào sản xuất giống và quản lý môi trường nguồn lợi thủy sản | CLO1, CLO2  CLO3, CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| 6 - 8 | **Chương III. Sinh học và kỹ thuật sản xuất giống cá song**  3.1 Đặc điểm sinh học  *3.1.1. Ðặc điểm sinh học cá Song*  *3.1.2. Một số loài cá song phổ biến và có giá trị kinh tế ở nước ta*  3.2 Sản xuất giống nhân tạo  *3.2.1 Xây dựng trại sản xuất giống*  *3.2.2. Chuẩn bị cá bố mẹ*  *3.2.3. Cho cá đẻ*  *3.2.4. Ấp trứng*  *3.2.5. Ương ấu trùng*  *3.2.6. Ương cá hương*  3.3. Nuôi cá thương phẩm  *3.3.1. Nuôi cá trong lồng*  *3.3.2. Nuôi cá trong ao* | 12 | - Nắm được tình hình nghiên cứu, đặc điểm sinh học và sản xuất giống một số loài cá song trong nước và trên thế giới  - Vận dụng được các kiến thức về đặc điểm của cá song để xây dựng trại sản xuất giống cá song  - Nắm được các khâu kỹ thuật và vận dụng được vào sản xuất giống cá song | CLO1, CLO2,  CLO3, CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| 9 | **Bài thảo luận số 2:**  1. Những trở ngại trong việc sinh sản và ương ấu trùng cá Song  2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng trứng và tinh trùng cá biển | 4 | - Nắm được những khó khăn trong việc sản xuất giống cá song và đưa ra được các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất | CLO3, CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 10 - 11 | **Chương IV: Sinh học và kỹ thuật nuôi cá giò**  4.1 Đặc điểm sinh học  *4.1.1. Ðặc điểm hình thái*  *4.1.2. Ðặc điểm phân bố*  *4.1.3. Đặc điểm dinh dưỡng*  *4.1.4. Ðặc điểm sinh sản*  4.2 Sản xuất giống nhân tạo  *4.2.1. Xây dựng trại sản xuất giống*  *4.2.2. Chuẩn bị cá bố mẹ*  *4.2.3. Cho cá đẻ*  *4.2.4. Thu trứng và ấp trứng*  *4.2.5. Ương ấu trùng*  *4.2.6. Ương cá hương* | 6 | - Hiểu, vận dụng được đặc điểm sinh học của cá giò vào sản xuất giống và nuôi thương phẩm  - Nắm được các khâu kỹ thuật và vận dụng được vào sản xuất giống cá giò | CLO1, CLO2,  CLO3, CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| 12 | **Bài thảo luận số 3:**  Lựa chọn địa điểm và thiết kế trại sản xuất giống cá biển | 4 | - Vận dụng được các kiến thức về đặc điểm sinh học vào việc chọn địa điểm và xây dựng trại sản xuất giống cá biển | CLO3, CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao bài tập về nhà |
| 13 - 14 | **Chương V: Sinh học và kỹ thuật nuôi cá măng**  5.1 Đậc điểm sinh học  *5.1.1. Ðặc điểm hình thái 5.1.2 Ðặc điểm phân bố*  *5.1.3 Đặc điểm dinh dưỡng*  *5.1.4 Ðặc điểm sinh sản*  5.2 Sản xuất giống nhân tạo  *5.2.1. Xây dựng trại sản xuất giống*  *5.2.2. Chuẩn bị cá bố mẹ*  *5.2.3. Cho cá đẻ*  *5.2.4. Thu trứng và ấp trứng*  *5.2.5. Ương ấu trùng*  *5.2.6. Ương cá hương* | 4 | - Hiểu, vận dụng được đặc điểm sinh học của cá măng vào sản xuất giống và nuôi thương phẩm  - Nắm được các khâu kỹ thuật và vận dụng được vào sản xuất giống cá măng | CLO1, CLO2,  CLO3, CLO4 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV chốt kiến thức;  - GV thuyết giảng;  - GV giao bài tập về nhà |
| 15 | **Bài thảo luận số 4:**  Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá song, cá vược, cá giò và cá măng | 4 | Hiểu được kỹ thuật nuôi thương phẩm cá song, cá vược, cá giò và cá măng | CLO1, CLO2, CLO4 | - SV báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập;  - GV, SV thảo luận kết quả thực hiện BTVN;  - GV nhận xét, đánh giá;  - GV chốt kiến thức;  - GV giao câu hỏi ôn tập |
| Theo lịch thi | Thi cuối kì |  |  |  |  |

**8. Đánh giá học phần**

**8.1. *Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá***

**Bảng 4: Kiểm tra - đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần, tên bài đánh giá** | **Trọng số** | **Nội dung đánh giá** | **Trọng số con** | **Rubric**  **(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới**  **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* |
| A1. Đánh giá chuyên cần | 10% | Có ý thức tham gia học tập đầy đủ, hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên và tích cực phát biểu ý kiến |  |  | CLO4 | Rubric đánh giá chuyên cần  (bảng 5) |
| A2. Đánh giá định kỳ | 30% | A2.1. Báo cáo: 1. Những trở ngại trong việc sinh sản và ương ấu trùng cá song  2. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng trứng và tinh trùng cá biển  (Bài thảo luận số 2, Tuần 9) | 30% | x | CLO2,  CLO3,  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 1 tại mục 8.2.2) |
| A2.2. Báo cáo: Lựa chọn địa điểm và thiết kế trại sản xuất giống cá biển  (Bài thảo luận số 3, Tuần 12) | 30% | x | CLO2,  CLO3,  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 2 tại mục 8.2.2) |
|  |  | A2.3. Báo cáo: Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá song, cá vược, cá giò và cá măng  (Bài thảo luận số 4,Tuần 15) | 40% | x | CLO2,  CLO3,  CLO4 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 3 tại mục 8.2.2) |
| A3. Đánh giá cuối kỳ | 60% | Đánh giá kiến thức và khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào từng vấn đề cụ thể trong lĩnh vực sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá biển |  |  | CLO1,  CLO2,  CLO3,  CLO4 | Sinh viên làm bài tại phòng thi ở trường vào đề trên giấy thi do nhà trường chuẩn bị sẵn. Sau đó bài thi sẽ được rọc phách và đưa lại cho 2 giám khảo chấm thành 2 lần; 2 GK thống nhất điểm và nhập điểm vào danh sách thi. |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá chuyên cần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung, tiêu chí đánh giá** | | |
| **Dự lớp**  **(30%)** | **Ý thức**  **học trên lớp**  **(30%)** | **Ý thức tự học**  **(40%)** |
| 4 | - | - | Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao; chủ động chuẩn bị câu hỏi thể hiện có ý thức nghiên cứu tài liệu. |
| 3 | Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp. | Tích cực luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi. | Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 2 | Dự đủ, đúng giờ >= 90% số tiết trên lớp | Có ý thức luyện tập, trao đổi, thảo luận. | Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 1 | Dự đủ, đúng giờ >= 80% số tiết trên lớp | Học tập thụ động | Thực hiện từ 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 0 | Tham dự ít hơn 80% số tiết trên lớp  \* Không đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần | Thái độ học tập không thích cực | Thực hiện ít hơn 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học.

- Hình thức: Báo cáo, thuyết trình làm việc nhóm

- Thời gian: 30 phút/nhóm (15 phút trình bày và 15 phút trả lời câu hỏi)

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Trình bày**  **(30%)** | **Bản báo cáo**  **(30%)** | **Trả lời**  **(30%)** | **Trình chiếu**  **(10%)** |
| 3 | Trình bày đủ 100% nội dung; phong thái tự tin, thuyết phục; có sử dụng giao tiếp bằng mắt, ngôn ngữ cơ thể. | Giải quyết được 100% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; trình bày đúng thể thức văn bản, văn phong khoa học, diễn đạt mạch lạc. | Trả lời được 100% câu hỏi của GV chấm thi; Trả lời lưu loát, tự tin, thể hiện sự nắm vững kiến thức bài học. | - |
| 2 | Trình bày đủ ý nhưng phong thái thể hiện còn hạn chế. | Giải quyết được > 80% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; trình bày đúng thể thức văn bản. | Trả lời được > 80% câu hỏi của GV chấm thi. | - |
| 1 | Trình bày còn thiếu một số ý nhưng đạt >50% nội dung. | Giải quyết được > 50% yêu cầu nhiệm vụ; các thông tin đảm bảo tính chính xác; có một số hạn chế về trình bày báo cáo. | Trả lời được > 50% câu hỏi của GV chấm thi | Trình chiếu khoa học, rõ ràng, hỗ trợ hiệu quả cho phần thuyết trình. |
| 0 | Không trình bày được nội dung | Giải quyết được < 50% yêu cầu nhiệm vụ. | Trả lời được < 50% câu hỏi của GV chấm thi | Không có bản trình chiếu |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tổng quan kiến thức về sản xuất giống và nuôi cá biển | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. | 3 |
| 2 | Phân tích đặc điểm sinh học và ứng dụng trong sản xuất giống và nuôi các loài cá biển | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 3 |
| 3 | Kĩ thuật sản xuất giống cá biển | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 4 |
| **Tổng** | | | 10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quảng Ninh,ngày 20 tháng 7 năm 2020   |  |  | | --- | --- | | **Trưởng khoa**  **Đặng Toàn Vinh** | **Người biên soạn**  **Nguyễn Hữu Tích** | |

1. I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu; R (Reinforced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…; M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu; A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT. [↑](#footnote-ref-1)