|  |  |
| --- | --- |
| **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:** | **AQT2006** |
| 1. **Tên học phần:** | Phương pháp nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản |
| 1. **Tên tiếng Anh:** | Research methodology in Aquaculture |
| 1. **Số tín chỉ:** | 02 (1LT, 1TH) |
| 1. **Phân bố thời gian:** |  |
| **-** Lý thuyết: | 15 tiết. |
| - Thực hành: | 30 tiết |
| - Tự học: | 45 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 |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | Ths. Hoàng Văn Hùng  TS. Đặng Toàn Vinh |
| 1. **Điều kiện tham gia học phần:** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Không |
| - Học phần học trước: | Xác suất thống kê, Tin học ứng dụng. |
| - 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 xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học, kế hoạch triển khai nghiên cứu, phương pháp bố trí thí nghiệm, xử lý số liệu. Người học có kỹ năng thu thập, phân tích đánh giá, tổng hợp thông tin và viết báo cáo khoa học.

***2.2. Mục tiêu HP cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức:*

- CO1: Có kiến thức về xây dựng đề cương nghiên cứu, kế hoạch triển khai nghiên cứu, bố trí thí nghiệm để giải quyết các vấn đề liên quan trong lĩnh vực thủy sản.

*2.2.2. Về kỹ năng:*

- CO2: Có kỹ năng thu thập, xử lý số liệu, viết và trình bày báo cáo khoa học trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản

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

- CO3: Nhận thức được vai trò quan trọng của nghiên cứu khoa học, có năng lực phân tích, phản biện một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực thủy sản.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần (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 nghiên cứu khoa học và các bước để hình thành ý tưởng nghiên cứu trong lĩnh vực thủy sản | CO1, CO3 |
| CLO2 | Xây dựng được đề cương nghiên cứu, thiết kế thí nghiệm, phương án thu thập, xử lý và phân tích số liệu nghiên cứu | CO1, CO2, CO3 |
| CLO3 | Trình bày được cách viết báo cáo khoa học | CO2 |

**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 |  |  |  | A |  |  |  | M |  |  | R |
| CLO 2 | I |  |  |  | A |  |  |  | M |  |  | R |
| CLO 3 | I |  |  |  | A |  |  |  | M |  |  | R |
| Tổng hợp học phần | I |  |  |  | A |  |  |  | M |  |  | R |

**5. Học liệu:**

***5.1. Giáo trình***

[1]. Phan Hiếu Hiền, (2001). *Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. TP Hồ Chí Minh.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Hoàng Tùng, (2006). *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản*. Trường Đại học thủy sản.

[3]. Trần Đức Chiển, Đậu Xuân Lương, Nguyễn Doãn Hùng, Nguyễn Thị Quý Kim, (2017). *Bài tập xác suất thống kê*. Trường Đại học Hạ Long.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 45 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần học;

- Phân bố: 3 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: 2 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 1: Nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản**  1.1. Khái Niệm về nghiên cứu khoa học  1.2. Nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản  1.3. Các giai đoạn của tiến trình nghiên cứu  *1.3.1. Quan sát*  *1.3.2. Xây dựng mô hình lý thuyết*  *1.3.3. Phán đoán, giả thuyết*  *1.3.4. Thí nghiệm, phân tích kết quả*  *1.3.5. Định hướng nghiên cứu tiếp theo* | 6 LT | - Phân tích được vai trò của nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản | CLO 1 | - 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 |
| 3-4 | **Chương 2. Xây dựng đề cương nghiên cứu và thiết kế thí nghiệm**  2.1. Xây dựng đề cương nghiên cứu  *2.1.1. Lập kế hoạch nghiên cứu*  *2.1.2. Thí nghiệm, nghiệm thức và đơn vị thí nghiệm*  *2.1.3. Giả thiết nghiên cứu*  2.2. Thiết kế thí nghiệm  *2.2.1. Tầm quan trọng của thiết kế thí nghiệm*  *2.2.2. Các bước cần thiết để thiết kế thí nghiệm*  *2.2.3. Các loại thí nghiệm*  *2.2.4. Các nguyên tắc thiết kế thí nghiệm.*  *2.2.5. Một số kiểu thiêt kế thí nghiệm* | 3LT + 3TH | - Hiểu được các bước để hình thành và xây dựng ý tưởng nghiên cứu  - Phân tích được các bước để xây dựng và thiết kế thí nghiệm trong lĩnh thực nuôi trồng thủy sản | CLO1,  CLO2,  CLO 3 | - 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 |
| 5 | **Bài thực hành số 1:**  Thiết kế một số thí nghiệm phổ biến trong nuôi trồng thủy sản | 3TH | - Thiết kế được một số thí nghiệm phổ biến trong lĩnh thực nuôi trồng thủy sản | CLO1,  CLO2,  CLO 3 | - GV hướng dẫn SV thiết kế thí nghiệm;  - SV tiến hành làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 6-7 | **Chương 3. Thống kê sinh học trong nuôi trồng thủy sản**  3.1.Vai trò của thống kê sinh học trong nuôi trồng thủy sản  3.2. Điều kiện để thống kê sinh học có ý nghĩa  *3.2.1 Kích thước mẫu đủ lớn*  *3.2.2 Bố trí thí nghiệm ngẫu nhiên*  *3.2.3 Quan sát phải độc lập*  *3.2.4 Đảm bảo các giả định của kiểm định thống kê*  *3.2.5 Chọn kiểm định và các thông số liên quan trước khi nghiên cứu*  *3.2.6 Hiệu lực thống kê*  3.3. Các phân tích thống kê thường dùng trong NTTS  *3.3.1 Các thông số thống kê mô tả và ý nghĩa của chúng*  *3.3.2 Phân tích tần suất*  *3.3.3 So sánh trung bình mẫu*  *3.3.4 Phân tích phương sai*  *3.3.5 Phân tích tương quan*  *3.3.6 Phân tích hồi quy*  3.4. Một số lưu ý khi xử lý số liệu  *3.4.1 Kiểm tra số liệu*  *3.4.2 Chuyển dạng số liệu*  *3.4.3 Giả thuyết đằng sau phép đo đạc hoặc so sánh*  *3.4.4 Tính hợp lệ của kết luận* | 3 LT  + 3TH | - Phân tích được vai trò của thống kê sinh học trong nuôi trồng thủy sản  - Lựa chọn được phương pháp phân tích thống kê phù hợp sử dụng trong nuôi trồng thủy sản | CLO1, CLO2,  CLO3, | - 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 BTVN |
| 8 | **Bài thực hành số 2:**  So sánh trung bình mẫu trong thí nghiệm | 3 TH | - Hiểu và vận dụng được các phân tích thống kê sử dụng trong nuôi trồng thủy sản | CLO2,  CLO3 | - GV hướng dẫn SV thực hành trên máy tính;  - SV tiến hành làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 9 | **Bài thực hành số 3**:  Phân tích anova trong ms excel | 3 TH | - Hiểu và vận dụng được các phân tích thống kê sử dụng trong nuôi trồng thủy sản | CLO2,  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV hướng dẫn SV thực hành trên máy tính;  - SV tiến hành làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 10 | **Bài thực hành số 4:**  Vẽ đồ thị trong ms excel | 3TH | - Hiểu và vận dụng được cách vẽ và trình bày số liệu dưới dạng đồ thị, bảng biểu | CLO2,  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV hướng dẫn SV thực hành trên máy tính;  - SV tiến hành làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 11 - 12 | **Chương 4: Công bố kết quả nghiên cứu**  4.1. Nội dung của một báo cáo khoa học  *4.1.1. Mở đầu*  *4.1.2. Tổng quan tài liệu*  *4.1.3. Phương pháp nghiên cứu*  *4.1.4. kết quả nghiên cứu và thảo luận*  *4.1.5. Kết luận và đề xuất ý kiến*  *4.1.6. Tài liệu tham khảo*  *4.1.7. Phụ lục*  *4.1.8. Tóm tắt*  4.2. Các nguyên tắc cần tuân thủ khi viết báo cáo khoa học | 3LT + 3TH | - Nắm được các nội dung của một báo cáo khoa học và các nguyên tắc khi viết báo cáo | CLO1, CLO2,  CLO3 | - 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 BTVN |
| 13 | **Bài thực hành số 5:**  Viết báo cáo khoa học 1 | 3 TH | - Hiểu, vận dụng được các kiến thức đã học vào việc viết và trình bày báo cáo khoa học | CLO2,  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV hướng dẫn SV làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 14 | **Bài thực hành số 6:**  Viết báo cáo khoa học 2 | 3 TH | - Hiểu, vận dụng được các kiến thức đã học vào việc viết và trình bày báo cáo khoa học | CLO2,  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV hướng dẫn SV làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - GV giao BTVN |
| 15 | **Bài thực hành số 7:**  Trình bày báo cáo khoa học | 3 TH | - Hiểu, vận dụng được các kiến thức đã học vào việc viết và trình bày báo cáo khoa học | CLO2,  CLO3 | - SV báo cáo kết quả thực hiện BTVN;  - GV hướng dẫn SV làm việc theo nhóm;  - SV trình bày kết quả làm việc;  - GV nhận xét, tổng kết.  - 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 |  |  | CLO1 | Rubric đánh giá chuyên cần  (bảng 5) |
| A2. Đánh giá định kỳ | 30% | A2.1. Báo cáo: (Bài thảo luận số 3, Tuần 9) | 50% | x | CLO2,  CLO3 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 1 tại mục 8.2.2) |
| A2.2. Báo cáo:  (Bài thực hành số 7, Tuần 15) | 50% | x | CLO2,  CLO3 | Báo cáo  (rubric đánh giá bài kiểm tra số 2 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 việc triển khai nghiên cứu và viết báo cáo khoa học |  |  | CLO1,  CLO2,  CLO3 | 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 tích 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: 60 phút

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

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Vai trò, các bước triển khai nghiên cứu khoa học trong nuôi trồng thủy sản | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa. | 4 |
| 2 | Thiết kế thí nghiệm, xử lý số liệu và viết báo cáo khoa học | - Theo đáp án chấm: Đủ ý, rõ ràng; có thể trình bày theo cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa | 6 |
| **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)