|  |  |
| --- | --- |
| 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**

**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NTTS**

**1. Tên học phần**: ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC TRONG NTTS

**2. Mã học phần**: AQT2014

**3. Số tín chỉ**: 2 **Học phần**: *Bắt buộc*

Lý thuyết: 30 tiết

Thực hành (thực hành, thảo luận, bài tập, kiểm tra): 15 tiết

Tự học: 60 giờ

**4. Phân bố thời gian**

Thời điểm thực hiện: Học kỳ 7 (trong chương trình đào tạo)

Số tiết/ tuần: 3 tiết

Tổng số tuần: 15 tuần

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

**6. Điều kiện ràng buộc**:

**7. Mô tả học phần**

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về các lĩnh vực công nghệ gen, công nghệ vi sinh vật, công nghệ môi trường để sản xuất giống, sản xuất thức ăn và xử lý môi trường nuôi trồng thủy sản.

**8. Mục tiêu học phần**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên:

***8.1. Về kiến thức***

 - Trình bày được vai trò của công nghệ sinh học, vi sinh vật và kỹ thuật xử lý môi trường trong NTTS;

***8.2. Về kỹ năng***

- Ứng dụng có hiệu quả công nghệ gen để xác định các bệnh trên động vật thủy sản;

- Kỹ năng xử lý nước trong sản xuất giống và nuôi thương phẩm thủy sản;

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

- Nhận thức được vai trò của công nghệ vi sinh và công nghệ môi trường để quản lý chất lượng nước.

**9. Nhiệm vụ của sinh viên**

*9.1. Nhiệm vụ*

- Trước các buổi học, giờ học: Nghiên cứu giáo trình, tài liệu (cá nhân, nhóm), thực hành (cá nhân, nhóm); 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 thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy định.

*9.2. Nội dung cần đạt*

 - Kiến thức:

+ Có kiến thức về vai trò của công nghệ sinh học, vi sinh vật và kỹ thuật xử lý môi trường trong NTTS;

 - Kĩ năng:

+ Có kỹ năng ứng dụng có hiệu quả công nghệ gen để xác định các bệnh trên động vật thủy sản;

+ Có kỹ năng xử lý nước trong sản xuất giống và nuôi thương phẩm thủy sản;

 - 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.

##### + Nhận thức được vai trò của công nghệ vi sinh và công nghệ môi trường để quản lý chất lượng nước

**10. Tài liệu tham khảo**

*10.1. Giáo trình chính thức*

[1]. Võ Thị Thương Lan (2011), *Giáo trình sinh học phân tử sinh học tế bào và ứng dụng*, NXB Giáo dục

***10.2. Tài liệu tham khảo***

[2]. Bomdad Reantaso,M.G; MC Gladdery, S.E; East, I and Subasinghe, R.P (2013), *Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases*. FAO, Rome.

[3]. Edward J, Noga (2000), *Fish disease dianosis and treatment*, Lowa State Press a blackwell Publishing Company.

**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. Công nghệ aquaponic**

*Tổng số: 13 tiết, trong đó Lý thuyết: 5 tiết, Thục hành 8 tiết; Tự học: 26 giờ*

 1.1. Lọc sinh học

1.2. Hệ thống aquaponic

Thực hành bài 1

Bài kiểm tra số 1

**Chương 2. Công nghệ vi sinh vật trong NTTS**

*Tổng số: 13 tiết, trong đó Lý thuyết: 5 tiết, Thục hành 8 tiết; Tự học: 26 giờ*

2.1. Vi sinh có lợi trong NTTS

2.2. Phân lập và nhân vi sinh

Thực hành bài 2

Bài kiểm tra số 2

**Chương 3. Ứng dụng PCR trong chuẩn đoán bệnh**

*Tổng số: 13 tiết, trong đó Lý thuyết: 5 tiết, Thục hành 8 tiết; Tự học: 26 giờ*

Thiết kế cặp mồi PCR để chuẩn đoán vi khuẩn/vi rút

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** |  | **Người soạn** |

 Đặng Toàn Vinh